

**PENGARUH *KINESIO TAPING* TERHADAP PENURUNAN NYERI
KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME* PADA
OPERATOR KOMPUTER DI PABELAN**



NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

RECA ARDELLA

J 110 080 024

**PROGRAM STUDI DIV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013




PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Diploma IV
Fisioterapi dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi

Hari : Rabu

Tanggal : 13 Maret 2013

Tim Penguji Skripsi

Nama Penguji	Tanda tangan
1. Umi Budi Rahayu, SST.Ft., M.Kes.	()
2. Dwi Rosella K , SST.Ft., M.Fis.	()
3. Agus Widodo, SST. Ft, M. Fis	()

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Arif Widodo, A.Kep, M.Kes



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I - Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax : 715448 Surakarta 57102
Website:<http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : Umi Budi Rahayu, SSt. Ft, M.Kes

NIP/NIK : 750

Nama : Wijianto, SST.Ft,

NIP/NIK : 2001164

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa:

Nama : Reza Ardella

NIM : J 110 080 024

Program Study: Fisioterapi DIV

Judul Skripsi : PENGARUH *KINESIO TAPING* TERHADAP PENURUNAN NYERI KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME* PADA OPERATOR KOMPUTER DI PABELAN

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, maret 2013

Pembimbing I

Umi Budi Rahayu, SSt. FT, M. Kes

Pembimbing II

Wijianto, SST.Ft,

ABSTRAK

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI, 2013

RECA ARDELLA / J110080024

“ PENGARUH *KINESIO TAPING* TERHADAP PENURUNAN NYERI KASUS *CARPAL TUNNEL SYNDROME* PADA OPERATOR KOMPUTER DI PABELAN ”

(Terdiri dari 26 Halaman, V bab, 5 Gambar, 7 Tabel)

(Dibimbing oleh: Umi Budi Rahayu dan Wijianto)

Latar Belakang: *Carpal Tunnel Syndrome* dapat terjadi pada operator komputer karena gerakan mengetik dan menggunakan mouse komputer yang berlebihan. Pemasangan kinesio taping selama 3 hari dapat mengurangi nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* pada operator komputer. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri kasus *carpal tunnel syndrome* pada operator komputer. **Metode Penelitian:** Quasi eksperimen dengan desain penelitian *pre and post test with group control*. Populasi dalam penelitian ini pekerja rental komputer di desa Pabelan responden yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 18 responden. Total sampel sebanyak 18 responden dengan rincian pada kelompok eksperimen 9 responden, sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 9 responden. Hasil penelitian dianalisa dengan uji *Independent T-Test*. **Hasil Penelitian:** Uji Independent T-Test menunjukkan hasil $p = 0,0001 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap penurunan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* pada operator komputer.

Kata Kunci : *Kinesio Taping, Carpal Tunnel Syndrome* , Operator komputer

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Faktor pekerjaan merupakan salah satu penyebab terjadinya CTS. Dimana penggunaan komputer melakukan gerakan-gerakan tangan saat melakukan pekerjaan. Sikap kerja saat mengetik yaitu gerakan tangan yang berulang-ulang, gerakan tangan dengan kekuatan, postur kerja yang statis dan posisi kerja yang tidak ergonomis (Dennerlein & Johnson, 2006).

Fisioterapi mempunyai modalitas untuk mengurangi nyeri berupa *kinesio taping*. *Kinesio taping* adalah metode rehabilitasi untuk menstabilkan otot dan sendi yang terluka dan melancarkan peredaran darah serta aliran limfe sehingga mengurangi nyeri pada proses penyembuhan tanpa membatasi gerakan tubuh. Metode ini telah

terbukti sukses menangani berbagai masalah kesehatan yang berhubungan dengan otot, sendi, dan jaringan ikat lainnya. Kase (2003) mengatakan bahwa *kinesio taping* dapat mengurangi odema dan nyeri pada CTS.

Rumusan Masalah.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah, apakah ada pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri kasus *carpal tunnel syndrome* pada operator komputer di Pabelan ?

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri kasus *carpal tunnel syndrome* pada operator komputer di Pabelan.

Manfaat Penelitian.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini sebagai informasi

ilmiah serta menambah pengetahuan tentang pengaruh dari *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri kasus *carpal tunnel syndrome* pada operator komputer.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari dari penelitian ini adalah peneliti membuat suatu perlakuan yang menggunakan metode *kinesio taping* untuk mengurangi nyeri, yang mana hal ini dapat menambah informasi dalam perkembangan ilmu fisioterapi, dapat dijadikan referensi bagi ilmuwan lain untuk melakukan penelitian lanjutan, yang dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan teknologi, dan seni (IPTEKS).

LANDASAN TEORI

Aktifitas Pekerja Operator

Komputer

Seorang pekerja operator komputer dalam bekerja di depan

komputer memerlukan waktu yang lama. Hal itu akan berakibat pada munculnya keluhan di tubuhnya, seperti nyeri punggung bawah akibat duduk lama, mata yang lelah akibat terlalu lama melihat layar monitor, maupun tangan yang lelah dan rasa tidak nyaman pada pergelangan tangan akibat sering mengetik maupun menggunakan *mouse* computer, (Dennerlein & Johnson, 2006).

Carpal Tunnel Syndrome

Carpal Tunnel Syndrome (CTS) adalah suatu *neuropathy* yang disebabkan oleh tekanan yang menekan syaraf *medianus* yang berada di dalam terowongan karpal (Ashworth, 2009). Hal tersebut diakibatkan oleh gerakan pada tangan yang digunakan secara akumulatif dalam periode waktu yang lama dengan intensitas gerakan

yang berlebihan sehingga mengakibatkan otot berubah menjadi inflamasi sehingga menimbulkan bengkak yang akhirnya berakibat pada penekanan syaraf *medianus* (Phillips, 2003).

Hubungan Antara Carpal Tunnel Syndrome dan Pekerja Rental Komputer

Pada saat mengetik dan menekan tombol mouse gerakan ekstensi wrist yang melibatkan. *m. Fleksor carpi radialis longus*, *m. Fleksor carpi radialis brevis*, *m. Fleksor digitorum communis*, *m. Digitiminimi*, *m. Fleksor pollicis longus* dan *m. Fleksor indicis*. Gerakan yang terjadi secara terus menerus dan berlangsung lama akan mengakibatkan mikrosirkulasi pada area tersebut sehingga menyebabkan penukaran zat-zat kimia seperti asam laktat yang akan mengakibatkan

meningkatnya volume pada terowongan carpal yang menekan *n. Medianus*. CTS muncul akibat adanya penekanan pada *n. Medianus* yang mengalami kompresi pada saluran dengan pengulangan tangan yang disebut tendon fleksor, ligament carpal yang melintang dan tulang carpal yang paling sering dikenal sebagai *nerve-entrapment syndrome* (Purwanti 2011).

Kinesio Taping

Kinesio taping berpengaruh pada sistem limfatik. Ketika terjadi inflammasi sistem limfatik pada *superficial* dan *deep limfatic vessels* akan penuh. *Kinesio taping* membantu aliran limfatik dibawahnya sehingga terjadi penurunan tingkat inflammasi (kase, 2005).Keuntungan dari *kinesio taping* bahwa daerah *convolution* dapat meningkatkan sirkulasi darah

dan cairan limfa karena efek *lifting*, yang menciptakan ruang diantara kulit dan otot (Kase, 2005). Pemakaian *kinesio taping* pada daerah luka akan melancarkan sirkulasi darah dan meningkatkan volum darah (Piller, 2006).

Dalam mengklasifikasi pemasangan *kinesio taping* perlu diperhatikan *starting point* dan tegangan dalam tarikan.

- a. Dari distal ke proximal (Insertion to Origo)
Digunakan untuk menghambat penggunaan otot yang berlebihan dan spasme otot dengan tegangan 15% sampai 25%.
- b. Dari proximal ke distal (Origo to Insertion)
Digunakan untuk memfasilitasi kelemahan otot yang berlebihan dan

rehabilitasi dengan tegangan 15% sampai 50%.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *experimental* dengan pendekatan *quasi experiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre and post test with control group design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian
Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Februari 2013
2. Tempat Penelitian
Penelitian ini dilakukan di rental komputer desa Pabelan.

Definisi Operasional

1. *Kinesio taping* dapat digunakan pada kasus *cts* yaitu mengurangi nyeri dan *odema*. Metode ini menggunakan satu lembar

kinesio taping sepanjang head of *metacarpal* sampai dengan *epicondyles humerus* sehingga berbentuk X base digunakan dengan tarikan ringan sampai sedang (15 – 25 %). Durasi pemasangan selama 3 hari.

2. Pengukuran nyeri pada kasus CTS dilakukan dengan kondisi nyeri gerak saat mengetik. Pengukuran dilakukan sebelum pemasangan kinesio taping dan setelah pemasangan kinesio taping. Pengurangan nyeri pada kasus ini menggunakan skala VAS (*Visual Analogue Scale*). Kemudian terapis menerangkan pada pasien bahwa angka 0 mm menunjukkan rasa tidak nyeri dan angka 100 mm menunjukkan rasa nyeri yang sangat hebat dan tidak dapat ditahan lagi oleh pasien.

Kemudian pasien diminta menunjukkan satu titik pada garis tersebut yang kira – kira menggambarkan letak nyeri yang dirasakan pasien. Panjang garis yang dimulai dari titik tidak nyeri/angka nol sampai dengan titik yang ditunjuk pasien menunjukkan derajat/besarnya nyeri yang dirasakan pasien. Besar nyeri diukur dalam satuan milimeter.

Teknik analisa data

Pengumpulan data berupa pengukuran nyeri dilakukan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Analisis statistik yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah *Shapiro Wilk test*. Pada data berdistribusi normal digunakan uji statistik *paired sample t-test* dan uji *Wilcoxon test* pada data distribusi

tidak normal. Uji beda pengaruh dua kelompok menggunakan *Independent t-test* pada data berdistribusi normal dan *Mann Whitney test* jika data distribusi tidak normal. Pengolahan data menggunakan software program SPSS *windows versi for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Penelitian ini dilakukan di rental komputer desa Pabelan dengan jumlah 21 orang yang memenuhi kriteria inklusi sebagai responden penelitian. Selama berjalannya

Hasil penelitian

penelitian ada responden yang mengalami *drop out* (tidak mengikuti jalannya penelitian sampai selesai) sehingga responden yang masih bertahan sebanyak 18 responden. Jumlah responden di bagi menjadi 2 kelompok 9 responden sebagai kelompok kontrol dan 9 responden sebagai kelompok eksperimen.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui manfaat kinesioping terhadap penurunan nyeri kasus *Carpal Tunnel Syndrome*.

Tabel .1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia Responden (tahun)	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
20 – 25	1	11,11 %	2	13,33%
26 – 30	5	55,56%	6	66,67%
31 – 35	3	33,33%	1	11,11%
Jumlah	9	100	9	100

Uji Normalitas Data

Tabel 2. Uji Shapiro-wilk

Kelompok	Eksperimen		Kontrol	
	P	Kesimpulan	P	Kesimpulan
Pre	0,670	Normal	0,736	Normal
Post	0,664	Normal	0,613	Normal

Uji Pengaruh (*Paired Sample T- Test*)

Tabel 3 Uji Paired Sample T-Test

Kelompok	Jumlah	Mean		P value	Kesimpulan
		Pre	Post		
Eksperimen	9	60,22	47,44	0,0001	Signifikan
Kontrol	9	50,00	48,78	0,061	Tidak signifikan

Uji Beda Dua Sampel Terpisah (*Independent T-Test*)

Tabel 4 Uji Independent T-Test

Variabel	Mean	P value	Kesimpulan
Kelompok Perlakuan	12,78	0,0001	Hipotesis diterima
Kelompok Kontrol	1,33		

Pembahasan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap status penurunan nyeri kasus CTS pada operator komputer. Rata-rata pengaruh untuk kelompok eksperimen sebesar 12,78 dan kelompok kontrol sebesar 1,33. Dari perhitungan tersebut tampak

Pada uji beda dengan menggunakan uji statistik *Independent T-Test*, menunjukkan bahwa hasil $p= 0,0001$ yang berarti ada perbedaan pengaruh *kinesio taping* yang signifikan antara

bahwa kelompok eksperimen memiliki rata-rata pengaruh yang lebih besar dari pada kelompok kontrol.

Operator komputer melakukan pekerjaan mengetik dan menggunakan mouse komputer secara terus menerus. Hal ini mengakibatkan terjadinya kontraksi otot secara berulang-ulang atau terus-menerus dan statik akan menimbulkan spasme, sehingga sirkulasi darah menjadi tidak lancar. Akibat lebih lanjut akan menyebabkan penumpukan Asam laktat dan zat-zat kimia seperti bradikinin dan histamine. Dengan penumpukan zat-zat tersebut akan merangsang ujung-ujung saraf sensoris atau saraf nyeri (nosiseptor) dan akan dihantarkan ke medulla spinalis selanjutnya oleh saraf acendent disampaikan ke otak dan

akan diinterpretasikan yaitu rasa nyeri (Rambe, 2004). *Kinesio taping* dipasang pada insersio (head of metakarpal) sampai origo (epicondilus humerus) yaitu daerah epidermis kulit, pada lapisan ini terdapat *mekanoreseptor* yang akan terstimulasi oleh efek *pressure* dan *distraction* yang dihasilkan oleh kinesio taping (Kase, 2003). Didalam *mekanoreseptor* terdapat berbagai macam reseptor, salah satunya adalah reseptor panas (*rufini*). Stimulasi pada reseptor rufini akan mengakibatkan efek panas, hal ini memicu terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan pembuluh vena lancar. Dengan demikian metabolisme akan lancar, apabila metabolisme lancar maka tidak ada sampah metabolisme (asam laktat). Stimulasi substansi "P" tidak akan terjadi dengan tidak adanya sampah

metabolisme (asam laktat), sehingga tidak adanya persepsi nyeri (Piller, 2005).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan kajian dan didukung adanya analisa data serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri kasus *carpal tunnel syndrome* pada operator komputer di Pabelan.

Saran

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat terutama yang sering menggunakan komputer sebaiknya memperhatikan

penggunaan *mouse* dan *keyboard* yang benar sehingga dapat meminimalisir terjadinya CTS dan memperhatikan lamanya penggunaan komputer karena posisi statis yang terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya repetitiv strain injury di selingi istirahat dan latihan gerakan pada pergelangan tangan.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hendaknya penelitian selanjutnya dapat menambah jumlah sampel penelitian dan dengan dikembangkan lagi variabel – variabel yang lebih kompleks.

Daftar Pustaka

Ashworth, Nigel. 2009. *Clinical Evidence Carpal Tunnel Syndrome*. Edmonton Canada: Associate Profesor University of Alberta.

Dandannavar, Vijaya S & Goudar. 2010. *Motor Performance In Upper Limbs Among Regular Komputer Users*. Karnataka, India : Department of

Physiology, Jawaharlal Nehru Medical College, K L E University, Belgaum.

Dennerlein JT, PW Johnson. (2006). Changes In Upper Extremity Biomechanics Across Different Positions In A Computer Workstation. *Workstation Ergonomics. Jurnal of the American Medical Association*. Vol 49 No: 45. Pp 354-375

Kase, Kenzo dkk. 2003. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method 2nd Edition* .Tokyo: Ken Ikai.

Kase, Kenzo dkk. 2003. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method 2nd Edition* .Tokyo: Ken Ikai.

Purwanti, 2011. Pengaruh Lama Mengetik Terhadap Resiko Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Rental. Skripsi, UMS, Surakarta.

Rambe, Aldi S. 2004. *Sindroma Terowongan Karpal*. Bagian Neurologi FK USU. <http://library.usu.ac.id>