

LATIHAN PEREGANGAN OTOT PERGELANGAN TANGAN, TANGAN DAN LENGAN SEBAGAI BENTUK USAHA PENCEGAHAN DAN REHABILITASCARPAL TUNNEL SYNDROME

Sendhi Trisanti Puspitasari, Febrita Paulina Heynoek

*Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang
e-mail: dr.sendhi@gmail.com*

Abstrak

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang memegang peranan penting, bagi olahragawan dan non-olahragawan. Peranan tersebut bagi olahragawan untuk meningkatkan prestasi, dan bagi non-olahragawan untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Kelentukan dapat dilatih dan dikembangkan dengan menggunakan empat metode latihan peregangan, yaitu metode peregangan dinamis, statis, pasif, dan kontraksi-rileksasi. Peregangan otot pergelangan tangan, tangan dan lengan adalah contoh metode latihan statis yang sering digunakan oleh olahragawan dan karyawan suatu perusahaan yang bekerja dengan computer atau dengan kegiatan menggunakan ketrampilan tangan secara repetitif. *Carpal tunnel syndrome* (CTS) adalah salah satu gangguan pada tangan karena terjadi penyempitan pada terowongan karpal, baik akibat edema fasia pada terowongan tersebut maupun akibat kelainan pada tulang-tulang kecil tangan sehingga terjadi penekanan terhadap nervus medianus dipergelangan tangan.

National Health Interview Study (NIHS) memperkirakan bahwa prevalensi CTS yang dilaporkan sendiri diantara populasi dewasa adalah sebesar 1.55% (2,6 juta). Kejadian CTS pada populasi diperkirakan 3% pada wanita dan 2% pada laki-laki dengan prevalensi tertinggi pada wanita tua usia > 55 tahun, biasanya antara 40 – 60 tahun. Penyebab CTS diduga oleh karena trauma, infeksi, gangguan endokrin dan penggunaan tangan yang berlebihan dan repetitif misal pada pekerja dengan computer dan buruh wanita pabrik rokok. Pada pemeriksaan fisik didapatkan Phalen's test dan Tinel's sign yang positif. Penanganan faktor resiko seperti mengurangi posisi kaku pada pergelangan tangan, gerakan repetitif, dan gerakan peralatan tangan pada saat bekerja dan mengurangi penggunaan tangan yang berulang serta mengistirahatkan pergelangan tangan, akan memperbaiki gejala. Peregangan otot atau *stretching* pergelangan tangan, tangan dan lengan adalah salah satu upaya konservatif untuk mencegah dan memperbaiki gejala *carpal tunnel syndrome*.

Kata-kata kunci : *carpal tunnel syndrome*, peregangan, otot tangan dan lengan

PENDAHULUAN

Dalam dunia olahraga, kejadian cedera pada atlet adalah suatu kejadian yang sangat tidak diharapkan namun dapat terjadi sewaktu-waktu. Cedera olahraga tersebut dapat berupa cedera pada otot, tendon, ligamen, pergeseran sendi, patah tulang atau cedera pada sistem saraf. Latihan peregangan otot merupakan salah satu usaha pencegahan terjadinya cedera olahraga. Latihan peregangan otot atau lebih dikenal dengan *stretching* ini bertujuan untuk membentuk kelentukan otot gerak tubuh atas dan bawah.

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang memegang peranan penting, bagi olahragawan dan non-olahragawan. Peranan tersebut bagi olahragawan untuk meningkatkan prestasi, dan bagi non-olahragawan untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Kelentukan dapat dilatih dan dikembangkan dengan menggunakan empat metode latihan peregangan, yaitu metode peregangan dinamis, statis, pasif, dan kontraksi-rileksasi (Tite Juliantine, 2010).

Carpal tunnel syndrome atau sindrom terowongan karpal adalah salah satu cedera di daerah pergelangan tangan yang sering terjadi pada olahragawan. CTS terjadi karena intensitas penggunaan sendi pergelangan tangan yang cukup tinggi untuk aktivitas fisik dan juga ketidaksiapan sendi pergelangan tangan untuk menerima stress dari beban latihan yang dilakukan. Sindrom ini memiliki efek yang sangat merugikan bagi penampilan seorang olahragawan. Mengingat efek yang ditimbulkan serta intensitas terjadinya CTS pada olahragawan cukup tinggi maka

perlu dikaji pemecahan untuk masalah tersebut.

KAJIAN PUSTAKA

Latihan Peregangan Otot

Semua bentuk kegiatan manusia selalu memerlukan dukungan fisik sehingga masalah kemampuan fisik merupakan faktor dasar bagisetiap aktivitas manusia. Salah satu komponen kondisi fisik yang penting bagi semua cabang olahraga adalah kelentukan. Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang mempunyai peranan penting. Peranan tersebut bagi non olahragawan adalah untuk menunjang aktivitas kegiatan sehari-hari, sedangkan bagi olahragawan; senam, judo, gulat, atletik, dan cabang-cabang olahraga permainan lainnya ternyata kelentukan sangat diperlukan. Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerak dalam ruang gerak sendi. Kelentukan merupakan prasyarat yang diperlukan untuk menampilkan suatu keterampilan yang memerlukan ruang gerak sendi yang luas dan memudahkan dalam melakukan gerakan-gerakan yang cepat dan lincah (Tite Juliantine, 2010).

Kelentukan yang dimiliki seseorang biasanya menggambarkan kelincahan seseorang dalam geraknya. Bahkan bagi para olahragawan dalam cabang olahraga yang dominan unsur kelentukannya, apabila kelentukannya tinggi akan menampakkan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan olahragawan yang tingkat kelentukannya rendah. Kelentukan merupakan komponen kondisi fisik

yang tidak boleh diabaikan, dan setiap orang dianjurkan untuk memiliki tingkat kelentukan yang tinggi. Ada beberapa metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kelentukan, yaitu metode peregangan dinamis, statis, pasif, dan kontraksi-relaksasi (PNF) (Tite Juliantine, 2010).

Peranan Kelentukan

Kelentukan memegang peranan yang penting dalam hampir setiap cabang olahraga. Selain untuk olahraga, kelentukanpun memegang peranan penting dalam menunjang kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat terlihat dalam dunia anak-anak, orang dewasa maupun dunia orang tua. Dalam dunia anak-anak, kelentukan sangat penting karena dunia anakanak adalah dunia bermain. Kegiatan bermain membutuhkan kelincahan, dan kelincahan membutuhkan kelentukan. Orang tua juga sangat memerlukan kelentukan, karena fleksibilitas yang baik akan mendukung kemampuan gerak dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Tite Juliantine, 2010).

Bompa (1994) dalam Tite Juliantine (2010) menjelaskan bahwa, perkembangan motorik dan fleksibilitas yang tidak adekuat dapat menjadi faktor resiko dalam hal:

1. Pembelajaran gerak motorik
2. Cedera olahraga
3. Perkembangan akan kekuatan, kecepatan dan koordinasi sistem musculoskeletal.
4. Keterbatasan gerak secara kualitatif.

Harsono (1988) dalam Tite Juliantine (2010) juga menambahkan bahwa, hasil-hasil penelitian

menunjukkan bahwa perbaikan dalam kelentukan akan dapat:

- a. Mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi,
- b. Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan (*agility*),
- c. Membantu mengembangkan prestasi,
- d. Menghemat pengeluaran tenaga (efisien) pada waktu melakukan gerakan, dan
- e. Membantu memperbaiki sikap tubuh.

Dari beberapa penjelasan yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa kelentukan memegang peranan penting bagi segala tingkatan usia dalam menunjang aktivitas kehidupannya sehari-hari. Kelentukan juga sangat diperlukan oleh olahragawan, karena olahragawan yang kelentukannya baik tidak akan mudah mengalami cedera, dan mempunyai peluang yang lebih besar untuk menciptakan prestasi yang maksimal. Hal ini diperjelas oleh Bahagia (1997) dalam Tite Juliantine (2010) yang menyebutkan "Kemampuan fleksibilitas yang terbatas juga dapat menyebabkan penguasaan teknik yang kurang baik dan prestasi rendah." (Tite Juliantine, 2010).

Untuk meningkatkan kelentukan (fleksibilitas) otot, latihan peregangan otot dapat dilakukan minimal sekali dalam sehari atau bila memungkinkan beberapa kali dalam sehari. Pada prinsipnya latihan peregangan otot yang dilakukan secara kontinu lebih baik daripada apabila latihan tersebut dilakukan sekali dalam satu waktu atau *single intense*, sebagai contoh lebih baik melakukan latihan peregangan otot

sepuluh menit per hari dan tiap hari daripada latihan peregangan otot yang dilakukan selama tujuh puluh (70) menit dalam sekali waktu, sekali dalam seminggu (Roger Harell, 2006). Latihan peregangan otot yang dilakukan dalam jangka waktu lama dapat meningkatkan fleksibilitas otot. Fleksibilitas otot bukanlah sesuatu yang datang secara tiba – tiba tetapi itu akan terbentuk dengan adanya latihan kekuatan otot. Akan tetapi latihan kekuatan otot apabila dilakukan tanpa peregangan otot terlebih dahulu dapat menurunkan fleksibilitas otot tersebut (Roger Harell, 2006).

Carpal Tunnel Syndrome atau Sindrom Terowongan Karpal

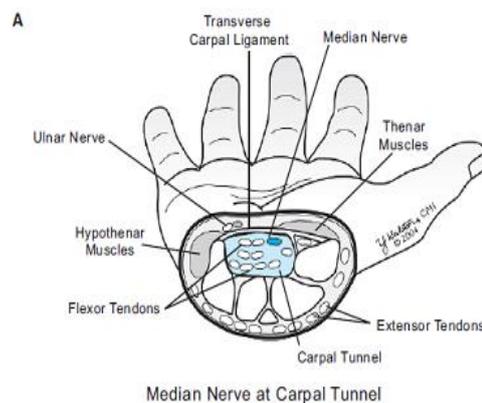
Carpal tunnel syndrome (CTS) merupakan salah satu gangguan pada tangan karena terjadi penyempitan pada terowongan karpal, baik akibat edema fascia pada terowongan tersebut maupun akibat kelainan pada tulang-tulang kecil tangan sehingga terjadi penekanan terhadap nervus medianus dipergelangan tangan. CTS merupakan neuropati tekanan saraf medianus dalam terowongan karpal di pergelangan tangan dengan kejadian yang paling sering, bersifat kronik, dan ditandai dengan nyeri tangan pada malam hari, *parestesia* jari-jari yang mendapat innervasi dari saraf *medianus*, kelemahan dan *atrofi* otot *thenar*. Dulu, sindroma ini juga disebut dengan nama *acroparesthesia*, *median thenar neuritis* atau *partial thenar atrophy* (Moch. Bahrudin, 2009).

National Health Interview Study (NIHS) memperkirakan bahwa prevalensi CTS yang dilaporkan diantara populasi dewasa adalah sebesar 1.55% (2,6 juta). Kejadian

CTS pada populasi diperkirakan 3% pada wanita dan 2% pada laki-laki dengan prevalensi tertinggi pada wanita tua usia > 55 tahun, biasanya antara 40–60 tahun. (Moch. Bahrudin, 2009).

Terowongan karpal terdapat di bagian depan dari pergelangan tangan dimana tulang dan ligamentum membentuk suatu terowongan sempit yang dilalui oleh beberapa tendon dan nervus medianus. Tulang-tulang karpalia membentuk dasar dan sisi-sisi terowongan yang keras dan kaku sedangkan atapnya dibentuk oleh flektor *retinakulum* (*transverse carpal ligament* dan *palmar carpal ligament*) yang kuat dan melengkung di atas tulang-tulang karpalia tersebut. Setiap perubahan yang mempersempit terowongan ini akan menyebabkan tekanan pada struktur yang paling rentan didalamnya yaitu *nervus medianus* (Aldi, 2004; Moch. Bahrudin, 2009).

Berikut adalah gambar secara letak anatomis saraf medianus pada pergelangan tangan :



Sumber : www.medscape.com

Penyebab CTS

CTS mempunyai etiologi, antara lain:

1. Herediter: neuropati herediter yang cenderung menjadi *pressure palsy*.
2. Trauma: dislokasi, fraktur atau *hematom* pada lengan bawah, pergelangan tangan dan tangan.
3. Infeksi: *tenosinovitis*, tuberkulosis, dan *sarkoidosis*.
4. Metabolik: amiloidosis, *gout*.
5. Endokrin: akromegali, terapi estrogen atau androgen, diabetes mellitus, hipotiroidisme, kehamilan.
6. Neoplasma: kista ganglion, lipoma, infiltrasi metastase, *myeloma*.
7. Penyakit kolagen vaskular: artritis reumatoid, polimialgia reumatika, skleroderma, lupus eritematosus sistemik.
8. Degeneratif: osteoarthritis.
9. Iatrogenik: pungsi arteri radialis, pemasangan shunt vaskular untuk dialisis, hematoma, komplikasi dan terapi anti koagulan.
10. Penggunaan tangan atau pergelangan tangan yang berlebihan dan repetitif (Moch.Bahrudin, 2009).

Gejala Klinis CTS

1. Mati rasa, rasa terbakar, atau kesemutan di jari-jari dan telapak tangan.
2. Nyeri di telapak, pergelangan tangan, atau lengan bawah, khususnya selama penggunaan.
3. Penurunan cengkeraman kekuatan.
4. Kelemahan dalam ibu jari
5. Sensasi jari bengkak, (ada atau tidak terlihat bengkak)
6. Kesulitan membedakan antara panas dan dingin.

Diagnosa CTS

CTS dapat ditegakkan selain berdasarkan gejala-klinis seperti di atas dan diperkuat dengan pemeriksaan yaitu :

1. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan harus dilakukan pemeriksaan menyeluruh pada penderita dengan perhatian khusus pada fungsi, motorik, sensorik dan otonom tangan.

- a. *Phalen's test*: Penderita diminta melakukan fleksi tangan secara maksimal. Bila dalam waktu 60 detik timbul gejala seperti CTS, tes ini menyokong diagnosa. Beberapa penulis berpendapat bahwa tes ini sangat sensitif untuk menegakkan diagnosa CTS.
- b. *Torniquet test*: Pada pemeriksaan ini dilakukan pemasangan tomiquet dengan menggunakan tensimeter di atas siku dengan tekanan sedikit di atas tekanan sistolik. Bila dalam 1 menit timbul gejala seperti CTS, tes ini menyokong diagnosa.
- c. *Tinel's sign*: Tes ini mendukung diagnosa bilatimbul parestesia atau nyeri pada daerah distribusi nervus medianus jika dilakukan perkusi pada terowongan karpal dengan posisi tangan sedikit dorsofleksi.
- d. *Flick's sign*: Penderita diminta mengibas-ibaskan tangan atau menggerak-gerakkan jari-jarinya. Bila keluhan berkurang atau menghilang akan menyokong diagnosa CTS. Harus diingat bahwa tanda ini juga dapat dijumpai pada penyakit Raynaud.
- e. *Wrist extension test*: Penderita diminta melakukan ekstensi tangan secara maksimal, sebaiknya dilakukan serentak pada kedua tangan sehingga

dapat dibandingkan. Bila dalam 60 detik timbul gejala-gejala seperti CTS, maka tes ini menyokong diagnosa CTS.

- f. *Pressure test: Nervus medianus* ditekan di terowongan karpal dengan menggunakan ibu jari. Bila dalam waktu kurang dari 120 detik timbul gejala seperti CTS, tes ini menyokong diagnosa.
- g. *Luthy's sign (bottle's sign)*: Penderita diminta melingkarkan ibu jari dan jari telunjuknya pada botol atau gelas. Bila kulit tangan penderita tidak dapat menyentuh dindingnya dengan rapat, tes dinyatakan positif dan mendukung diagnosa

Dari pemeriksaan provokasi diatas Phalantest dan Tinel test adalah sangat patognomonis untuk CTS (Moch. Bahrudin, 2009; Aldi, 2004)

2. Pemeriksaan Neurofisiologi

Pemeriksaan EMG dapat menunjukkan adanya fibrilasi, polifasik, gelombang positif dan berkurangnya jumlah motor unit pada otot-otot thenar. Pada beberapa kasus tidak dijumpai kelainan pada otot-otot lumbrikal. EMG bisa normal pada 31 % kasus CTS. Kecepatan hantar saraf (KHS), pada 15-25% kasus, KHS bisa normal. Pada yang lainnya KHS akan menurun dan masa laten distal (*distal latency*) memanjang, menunjukkan adanya gangguan pada konduksi safar di pergelangan tangan. Masa laten sensorik lebih sensitif dari masa laten motoric (Moch. Bahrudin, 2009; Aldi, 2004).

3. Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan sinar-X terhadap pergelangan tangan dapat membantu melihat apakah ada penyebab lain seperti fraktur atau

arthritis. Foto polos leher berguna untuk menyingkirkan adanya penyakit lain pada vertebra. USG, CT-scandan MRI dilakukan pada kasus yang selektif terutama yang akan dioperasi (Moch. Bahrudin, 2009; Aldi, 2004).

Terapi CTS

Terapi yang dapat diberikan pada CTS ini adalah terapi konservatif dan terapi operatif.

a. Terapi konservatif

1. Istirahatkan pergelangan tangan.
2. Obat anti inflamasi non steroid.
3. Pemasangan bidai pada posisi netral pergelangan tangan. Bidai dapat dipasang terus-menerus atau hanya pada malam hari selama 2-3 minggu.
4. Injeksi steroid. Deksametason 1-4 mg 1 atau hidrokortison 10-25 mg atau metilprednisolon 20 mg atau 40 mg diinjeksikan kedalam terowongan karpal dengan menggunakan jarum no.23 atau 25 pada lokasi 1 cm ke arah proksimal lipat pergelangan tangan di sebelah medial tendon musculus palmaris longus.
5. Vitamin B6 (piridoksin). Beberapa penulis berpendapat bahwa salah satu penyebab CTS adalah defisiensi piridoksin sehingga mereka menganjurkan pemberian piridoksin 100-300 mg/hari selama 3 bulan. Tetapi beberapa penulis lainnya berpendapat bahwa pemberian piridoksin tidak bermanfaat bahkan dapat menimbulkan neuropati bila diberikan dalam dosis besar.
6. Fisioterapi ditujukan pada perbaikan vaskularisasi pergelangan tangan. Pada atlet fisioterapi ini dapat dilakukan dengan cara mengistirahatkan

pergelangan tangan yang mengalami cedera, dan melakukan latihan peregangan otot pergelangan tangan, tangan dan lengan.

b. Terapi operatif

Operasi hanya dilakukan pada kasus yang tidak mengalami perbaikan dengan terapi konservatif apabila terjadi gangguan sensorik yang berat atau adanya atrofi otot-otot thenar. Pada CTS bilateral biasanya operasi pertama dilakukan pada tangan yang paling nyeri walaupun dapat sekaligus dilakukan operasi bilateral. Biasanya tindakan operasi CTS dilakukan secara terbuka dengan anestesi lokal, tetapi sekarang telah dikembangkan teknik operasi secara endoskopik. Operasi endoskopik memungkinkan mobilisasi penderita secara dini dengan jaringan parut yang minimal, tetapi karena terbatasnya lapangan operasi tindakan ini lebih sering menimbulkan komplikasi operasi seperti cedera pada saraf. Beberapa penyebab CTS seperti adanya masa atau anomali maupun tenosinovitis pada terowongan karpal lebih baik dioperasi secara terbuka.

PEMBAHASAN

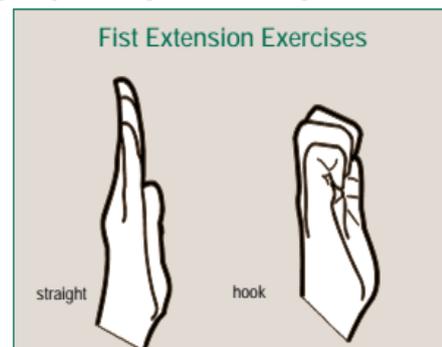
Latihan Peregangan Otot pada Carpal Tunnel Syndrome

Latihan peregangan otot atau *stretching* dapat dilakukan dengan cara statis, dinamis, pasif dan kontraksi relaksasi (PNF). *Stretching* secara statis dapat dipilih sebagai upaya pencegahan dan pengobatan CTS dengan fokus gerakan pada daerah otot pergelangan tangan, tangan dan lengan. Gerakan ini biasa disebut dengan *hand, wrist and arm stretches*. Rangkaian gerakan *stretching* ini dapat dilakukan dengan posisi duduk maupun berdiri.

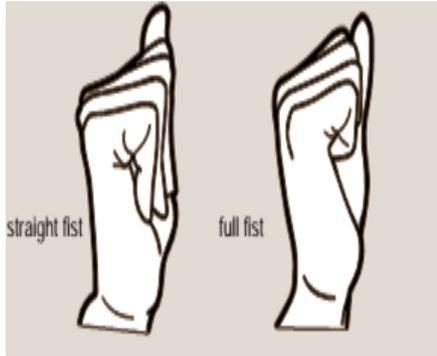
Kunci utama dalam melaksanakan gerakan ini adalah bahwa *stretching* atau latihan peregangan otot itu dilakukan dengan cara tanpa ada kompetisi, dalam keadaan damai dan tidak ada hentakan atau daya ledak (Bob Anderson, 2000). Apabila seseorang sedang menderita CTS maka yang bersangkutan akan kesulitan untuk melakukan rangkaian gerakan *hand, wrist and arm stretches*.

Berikut adalah contoh gerakan dasar dari *Hand, Wrist and Arm Stretches* seperti yang dikutip dalam Bob Anderson, 2000 dan *American Physical Therapy Association, 1996* :

1. Telapak, punggung dan pergelangan tangan dalam keadaan lurus sempurna atau posisi anatomis, kemudian jari-jari tangan mencengkram.



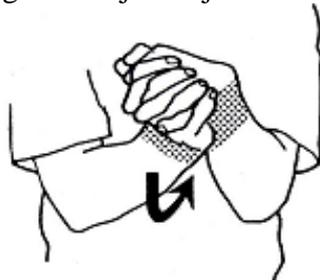
2. Lipat jari-jari tangan ke arah dalam sehingga membentuk sudut 90° kemudian jari-jari tangan dalam posisi menggenggam. Lakukan gerakan ini secara berulang-ulang sebanyak 4 kali.



3. Katupkan kedua tangan dan kunci posisi tersebut dengan jari-jari tangan kemudian putar tangan dan pergelangan tangan searah jarum jam. Fokus utama pada gerakan ini adalah pergerakan sendi pergelangan tangan.



4. Posisi tangan tetap seperti gerakan no 3, tetapi putar pergelangan tangan berlawanan dengan arah jarum jam.



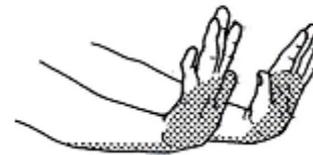
5. Luruskan tangan kemudian buka jari-jari tangan selebar-lebarnya sampai terasa adanya tekanan pada jari-jari tangan.



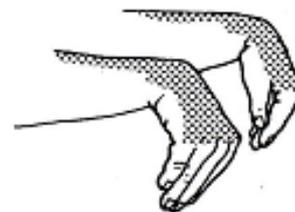
6. Tekuk sendi-sendi jari tangan seperti mencengkeram atau kuku harimau dan pertahankan posisi tersebut selama 10 detik kemudian dilemaskan kembali.



7. Luruskan kedua lengan tepat di depan posisi kita, kemudian tekuk pergelangan tangan dengan jari-jari mengarah ke arah atas, pertahankan posisi tersebut selama 10–12 detik dan lakukan sebanyak dua kali. Gerakan ini bertujuan untuk melatih kelentukan otot posterior lengan bawah.



8. Luruskan kedua lengan tepat di depan posisi kita, kemudian tekuk pergelangan tangan dengan jari-jari mengarah ke arah bawah, pertahankan posisi tersebut selama 10–12 detik dan lakukan sebanyak dua kali. Gerakan ini bertujuan untuk melatih kelenturan otot anterior lengan bawah.

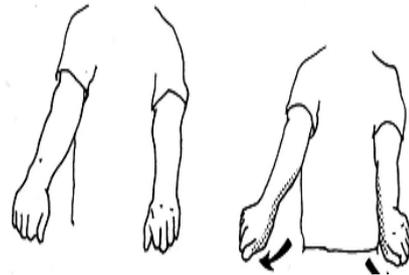


9. Pegang dan putar tiap jari tangan searah kemudian berlawanan

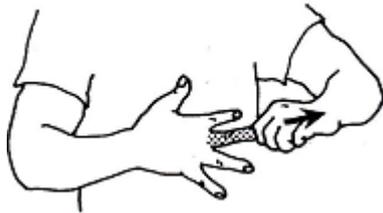
arah jarum jam dengan ibu jari dan telunjuk tangan yang berlawanan, lakukan sebanyak 5 kali.



posisi gerakan ini selama 5–10 detik.



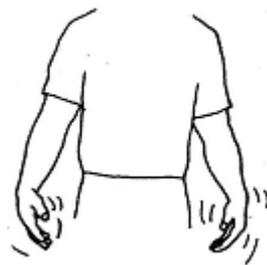
10. Tarik tiap jari tangan sampai terasa adanya tekanan pada jari tersebut dengan ibu jari dan telunjuk tangan yang berlawanan, pertahankan gerakan tersebut dalam waktu 2–3 detik.



13. Letakkan dan katupkan kedua telapak tangan di depan diafragma tubuh sampai terasa adanya tekanan pada pergelangan tangan dan posisi siku membentuk sudut 90° terhadap tubuh. Pertahankan selama 5–10 detik.



11. Goyangkan lengan atas dan bawah serta tangan disamping badan dengan santai dan posisi tetap lurus. Lakukan gerakan tersebut selama 10–12 detik.



14. Posisi kedua telapak tangan dan lengan sama seperti gerakan sebelumnya kemudian putar kedua telapak tangan yang terkatup ke arah bawah. Pertahankan posisi tersebut selama 5–10 detik.



12. Kedua lengan dalam posisi lurus di depan tubuh, kemudian tekuk pergelangan tangan kanan kiri ke arah luar sampai terasa adanya tekanan pada persendian pergelangan tangan. Pertahankan

15. Kedua telapak tangan kembali ke arah atas atau cranial kemudian

tekuk ke kanan dan ke kiri membentuk sudut 45° terhadap lengan bawah. Pertahankan posisi gerakan tersebut selama 5–8 detik.



Semua gerakan di atas dapat dikombinasikan dengan penggunaan lagu yang mempunyai irama tidak merangsang adanya daya ledak dari tubuh. Rangkaian gerakan *stretching* tersebut dilakukan tidak boleh lebih dari 5 menit tiap kali pelaksanaannya dan dapat diulang sebanyak 3–4 kali dalam sehari (Bob Anderson, 2000).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Latihan peregangan secarastatis pada otot pergelangan tangan, tangan dan lengan ini merupakan salah satu cara untuk mencegah dan mengobati secara konservatif CTS. Latihan ini dapat dilakukan 3 kali dalam sehari dengan masing–masing waktu pelaksanaannya adalah 5 menit. Latihan peregangan otot yang dilakukan secara berkelanjutan dapat memperbaiki saraf medianus yang terperangkap di terowongan carpal pada pergelangan tangan, sehingga akan dapat mengurangi gejala atau rasa nyeri yang ada pada CTS.

Saran

Penulis mengharapkan adanya penelitian sebagai tindak lanjut pelaksanaan latihan peregangan otot pergelangan tangan, tangan dan lengan ini dalam bentuk

suatu penelitian sebagai suatu upaya untuk mencegah dan rehabilitasi CTS. Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberi data secara empiris tentang efektivitas latihan peregangan otot atau *stretching* otot pergelangan tangan, tangan dan lengan dalam usaha pencegahan dan rehabilitasi CTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi S. Rambe. (2004). *Sindrom Terowongan Karpal*. USU Digital Library.
- American Physical Therapy Association. (1996). *Carpal Tunnel Syndrome. A Physical Therapist's Perspective*. APTA.org.
- Bob Anderson. (2000). *Stretching 20th Anniversary Revised Edition*. Shelterpub; USA.
- Moch. Bahrudin. (2009). *Carpal Tunnel Syndrome*. UMM Digital Library.
- Roger Harell. (2006). *Stretching and Flexibility*. Cross Fit Journal Article 2006 41:1-3.<http://store.crossfit.com>.
- Tite Juliantine Dra, M.Pd. (2010). *Studi Perbandingan Berbagai Macam Metode Latihan Peregangan dalam Meningkatkan Kelentukkan*. Universitas Pendidikan Indonesia; Bandung.