

AUTO STRETCHING DAN TRANSVERSE FRICTION LEBIH BAIK DARIPADA PARAFFIN BATH DAN TRANSVERSE FRICTION TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL TANGAN PADA KASUS TRIGGER FINGER

Ubai dillah¹, Ali Imron²
Fisioterapis Jesslyn Medical Centre¹, OMNI Hospital Pulo Mas²
Komplek Taman Surya III, Blok F1/63 Cengkareng – Jakarta Barat 11850
dillahu96@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan : Untuk mengetahui beda efek antara pemberian *auto stretching* dan *transverse friction* dengan *paraffin bath* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kasus *trigger finger*. **Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimental untuk mengetahui beda efek antara pemberian *Auto stretching* dan *transverse friction* dengan *paraffin bath* dan *transverse friction* dalam suatu objek penelitian. Sampel Terdiri dari 7 orang dengan usia antara 45-65 tahun, pasien Instalasi Fisioterapi Rumah sakit Jakarta Cempaka putih, yang dipilih berdasarkan terknik purposive sampling. Perlakuan I diberikan intervensi *Auto stretching* dan *Transverse Friction* dan kelompok perlakuan II yang diberikan intervensi *Paraffin Bath* dan *Transverse Friction*. Untuk uji normalitas menggunakan analisa statistic *Shapiro-wilk Test*, dan Uji Homogenitas sampel dengan *Levene's Test*. **Hasil:** Dengan menggunakan uji *t-test of related* pada dua sampel saling berpasangan pada kelompok perlakuan I didapatkan hasil nilai $p = 0.000$ yang berarti ada efek penurunan nilai *dash modified* yang signifikan dengan pemberian intervensi *Auto stretching* dan *Transverse Friction* pada kasus *trigger finger*. *t-test of related* pada kelompok perlakuan II didapatkan hasil nilai $p = 0.001$ yang berarti ada penurunan nilai *dash modified* yang signifikan dengan pemberian intervensi *Paraffin bath* dan *Transverse Friction*. Hasil *t-test Independent* didapatkan hasil nilai $p = 0.032$ dimana $p < 0.05$ artinya ada beda efek antara pemberian *Auto stretching* dan *transverse friction* dengan *paraffin bath* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kasus *trigger finger*. **Kesimpulan :** *Auto stretching* dan *transverse friction* lebih baik daripada *paraffin bath* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kasus *trigger finger*.

Kata kunci : *trigger finger*, *transverse friction*, kemampuan fungsional tangan

Abstract

Objective: To determine the difference between the effect of giving *auto stretching* and *transverse friction* with *paraffin bath* and *transverse friction* of the hand functional ability in the case of *trigger finger*. **Method:** This research is a quasi experimental study to determine the difference between the effect of granting *Auto stretching* and *transverse friction* with *paraffin bath* and *transverse friction* in an object of research. Sample consists of 7 people between the ages of 45-65 years, patients Installation Physiotherapy white Cempaka Jakarta hospital, were selected based on purposive sampling terknik. I was given treatment interventions *Auto stretching* and *Transverse Friction* and treatment group II were given intervention *Paraffin Bath* and *Transverse Friction*. To test for normality using statistical analysis *Shapiro-wilk Test*, and the test sample homogeneity with *Levene's Test*. **Result :** By using a *T-test of related test* on two paired samples in the first treatment group showed that the value of $p = 0.000$. There is no effect of impairment that significantly modified *dash* with *Auto stretching* intervention delivery and *Transverse Friction* in the case of *trigger finger*. *t-test trials related to the treatment group II* showed that the value of $p = 0.001$, significantly modified *dash* with provision of intervention *Paraffin bath* and *Transverse Friction*. Test results of the *Independent t-test* showed that the value of $p = 0.032$ means there is a difference between giving effect *Auto stretching* and *transverse friction* with *paraffin bath* and *transverse friction* of the hand functional ability in the case of

trigger finger. Conclusion: Auto stretching and transverse friction better than paraffin bath and transverse friction on functional ability in the case of trigger finger hand.

Keywords: *trigger finger, transverse friction, hands functional ability*

Pendahuluan

Perilaku dan gaya hidup manusia akan mengalami perubahan seiring dengan perkembangan jaman yang disertai kemajuan teknologi yang semakin modern. Hal ini mengakibatkan dampak yang positif tetapi juga bisa mengakibatkan dampak yang negatif terutama bagi kesehatan. Dampak positif jelas mempermudah kita dalam melakukan kegiatan kita sehari-hari sedangkan dampak negatifnya secara tidak langsung akan muncul dan akan sulit dihindari bila pola hidupnya tidak benar.

Kegiatan atau aktifitas sehari-hari yang monoton akan berdampak pada anggota tubuh yang memang jarang diperhatikan oleh kita mulai dari hal kecil seperti, kebiasaan sehari-hari kita dalam berkendara mengemudi dalam jangka waktu yang lama, pekerjaan mengetik menggunakan komputer, bermain alat musik seperti piano, gitar dan kebiasaan lain yang merupakan faktor timbulnya keluhan pada anggota tubuh terutama keluhan pada tangan dan jari-jari. Keluhan yang muncul mengakibatkan gangguan berupa rasa tidak enak, tidak nyaman, nyeri, keterbatasan gerak, kaku dan deformitas sehingga gerak lengan dan jari-jari akan menjadi terganggu secara fungsional.

Tangan dan jari-jari merupakan bagian dari organ kita yang selalu kontak dengan luar, dalam melakukan aktifitas dengan kata lain tangan dan jari-jari merupakan merupakan terminal kegiatan anggota tubuh. Regio ini paling aktif dan rawan cedera, Jari tangan mempunyai fungsi yang sangat beragam Dari gerakan halus sampai gerakan yang kasar dan keras semua terdapat pada jari-jari tangan. Jari-jari tangan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Apabila jari-jari tangan terganggu, maka gerak dan fungsi tangan juga akan mengalami gangguan dan akan menghambat aktifitas yang melibatkan peran tangan.

Kelainan pada tangan dan jari-jari sering tampak dari luar. Hal ini terutama berlaku untuk gangguan-gangguan persediaan seperti *trigger finger*, *arthritis*, dan *arthrosis*. Di daerah ini juga kita sering melihat adanya pembengkakan jaringan lunak, hal ini disebabkan di dalam

pergelangan tangan dan jari-jari tidak banyak terdapat jaringan lemak subkutan dan karena semua tendon di daerah pergelangan tangan dan jari-jari itu terkandung oleh suatu selubung tendon, yang apabila mengalami peradangan kadang-kadang mengalami pembengkakan, selubung tendon yang mengalami peradangan dapat mengakibatkan krepitasi. Di pergelangan tangan dan jari-jari sering terjadi peradangan pada selubung tendon (*trigger finger*) dari pada suatu *tendinitis* murni.

Trigger finger adalah suatu tipe dari *stenosing tenosynovitis* yang mana sarung pelindung disekitar tendon jari menjadi bengkak, atau benjolan (*nodule*) yang terbentuk pada tendon, *trigger finger* pada umumnya terjadi pada wanita dari pada pria dan cenderung kebanyakan terjadi pada orang yang berusia antara 35 sampai 60 tahun, Kecenderungan terjadi *trigger finger* karena gerakan jari-jari berulang-ulang dan monoton.

Gangguan struktur dan fungsi tangan itu adalah akibat adanya inflamasi dan penebalan pada tendon atau selubung tendon, sehingga menyebabkan nyeri, kaku, keterbatasan mobilitas sendi dan menurunnya kekuatan otot - otot tangan bukan hanya pada tendon jaringan yang ada disekitarnya juga akan ikut terganggu misalnya pada otot, sendi dan juga saraf akibat adanya inflamasi jaringan.

Adanya gangguan pada struktur dan fungsi tangan akan mengakibatkan hilangnya atau berkurangnya kemampuan fungsional tangan (*prehension*) dalam hal ini tanda yang dapat terlihat dengan jelas adanya nyeri, kelemahan, *deformitas*, kaku dan keterbatasan sendi yang dapat mengganggu aktivitas dalam kehidupan sehari-hari seperti bekerja dan menyalurkan hobi, karena pada pasien *trigger finger* itu sendiri dapat menurunkan fungsi tangan.

Kemampuan fungsional tangan atau disebut juga *prehension* di pengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : kerja sama antara otot-otot agonis, antagonis, sinergis, struktur sendi pergelangan tangan dan jari-jari serta lingkup gerak sendinya, kekuatan otot sangat berpengaruh dalam melakukan aktifitas dan

yang paling dominan melakukan aktifitas adalah tangan. Semua gerakan yang dihasilkan merupakan dari adanya peningkatan tegangan otot sebagai respon motorik.

Gangguan pada *trigger finger* membutuhkan kajian yang sistematis mulai dari penegakan diagnosis, perencanaan tindakan, intervensi yang tepat akan memberikan hasil yang maksimal dan terukur, untuk penyembuhan yang optimal pada kasus *trigger finger* ini. Peran fisioterapi sangat penting dalam penanganan pada penderita *trigger finger* karena penanganan pada kasus *trigger finger* tidak cukup hanya dengan mengkonsumsi obat-obatan tetapi juga sangat perlu dilakukan seperti terapi dengan *elektroterapi* seperti *paraffin bath*, manipulasi seperti *transverse friction* dan *auto stretching* yang dapat mempercepat pemulihan dan mengembalikan kehidupannya menjadi normal kembali.

Hydroterapi merupakan salah satu modalitas fisioterapi yang pelaksanaannya memanfaatkan pengaruh suhu, mekanik, kimia, dan tekanan dari zat cair. Pada pemanfaatan zat cair sebagai media terapi dengan suhu, dijumpai dua pengelompokan besar yaitu panas dan dingin. Pemanfaatan suhu zat cair dapat berupa *Cryotherapy*, *paraffin bath*, *contras bath*, *hot bath*, *hot pack* dll. *Paraffin bath* merupakan salah satu metode *hydrotherapy* yang menggunakan *paraffin* sebagai medianya, pada prinsipnya terapi ini merupakan terapi yang memanfaatkan suhu yang relative tinggi (panas), panas secara langsung dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, myelin dan kapsul sendi, pada penerapan *paraffin bath* pada level sensorik yang diperoleh dari efek panas melalui perbaikan sirkulasi darah dan metabolisme kemudian akan terjadi arteriol yang timbul akibat peningkatan aliran darah kapiler dan pada saat sirkulasi meningkat maka mobilitas otot akan membaik yang mengakibatkan kekuatan otot membaik secara otomatis kemampuan fungsional tangan juga ikut meningkat.

Transverse friction adalah suatu tehnik *massage* dengan menggerakkan jaringan *superficial* diatas jaringan yang lebih dalam dengan menjaga kontak tangan yang kuat dengan kulit dengan menggerakkan transversal pada daerah yang terbatas, yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, menurunkan rasa nyeri, melepaskan perleknetan jaringan atau

mencegah pembentukan jaringan *abnormal crosslink*, hal ini dikarenakan pada tendon dan selubung tendon jari-jari mengalami penumpukan kolagen yang menjadi jaringan *fibrous* akibat inflamasi, dengan *transverse friction* akan melepaskan perleknetan abnormal crosslink sehingga elastisitas jaringan akan kembali membaik sehingga kemampuan fungsional tangan diharapkan ikut meningkat.

Auto stretching adalah sebagai self stretching karena tipe ini dilakukan sendiri oleh pasien secara aktif, *active stretching* meningkatkan fleksibilitas secara aktif dan menguatkan otot *agonis*. Alasan penerapan tehnik ini adalah bahwa kontraksi *isotonic* yang dilakukan saat *auto stretching* dari otot yang mengalami pemendekan akan menghasilkan otot memanjang secara maksimal tanpa perlawanan, pemberian *auto stretching* yang dilakukan secara perlahan dan lembut akan menghasilkan peregangan pada sarkomer sehingga peregangan akan mengembalikan elastisitas sarkomer yang terganggu, dengan meningkatnya fleksibilitas dan elastisitas pada otot maka kekuatan otot akan meningkat dengan meningkatnya kekuatan otot diharapkan kemampuan fungsional tangan juga ikut meningkat.

Trigger finger sudah sudah diketahui secara umum. Sesudah jari dibengkokkan atau ditekuk tiba-tiba tidak dapat diluruskan kembali, tetapi setelah bermanuver sedikit, jari tersebut berbunyi klik kembali lurus. Sebabnya adalah adanya penebalan setempat didalam suatu tendon flexor dalam kombinasi dengan adanya penebalan didalam selubung tendon pada tempat yang sama, tendon pada jari-jari tangan berfungsi untuk melakukan gerakan *ekstensi* dan *fleksi* dan pada tendon mempunyai lapisan yang memudahkan pergeseran menjadi lebih mudah. Gejala-gejala pada *trigger finger* berupa adanya nyeri dan kaku (*snapping*) dan bunyi klik. Penyebab dari kondisi ini adalah tidak selalu jelas, kondisi medis berupa *rheumatoid arthritis*, *gout*, *diabetes mellitus* (DM) bisa menjadi penyebab *trigger finger* sehingga kemampuan fungsional tangan berkurang,

Pada *prehension* kekuatan otot sangat berpengaruh, apabila otot terganggu dan mengalami penurunan akibat adanya inflamasi yang menyebabkan timbulnya zat-zat iritan dan microsirkulasi pada daerah tersebut bila dibiarkan akan menimbulkan fibrous, akibat adanya fibrous akan menyebabkan nyeri pada

saat melakukan gerakan karena ini merupakan jaringan kontraktil maka saat kontraksi akan timbul nyeri. Nyeri tersebut akan menyebabkan kekawatiran saat bergerak sehingga tonus otot akan menurun. Tonus otot yang menurun akan berdampak pada kekuatan otot yang menurun. Kekuatan otot yang menurun mengakibatkan *power* menurun yang berpengaruh pada kontraksi otot tidak maksimal sehingga terjadi penurunan fungsional tangan

Pada saraf saat *trigger finger*, akan terjadi aktivasi *motor unit* menurun sehingga menyebabkan interaksi sistem sensorik menurun mengakibatkan penurunan propioseptif sehingga koordinasi intermuscular menurun yang mengakibatkan kecepatan reaksi menurun sehingga efektifitas dan elastisitas jaringan menurun mengakibatkan penurunan fungsi tangan, Pada sendi, terutama sendi interphalang terjadi *intraarticular adhesion* yang menyebabkan sendi menjadi *hypomobile*. Pada sirkulasi darah yang terjadi pada *trigger finger* adalah mikrosirkulasi sehingga nutrisi dan O₂ pada jaringan berkurang, terjadi penumpukan zat sisa-sisa metabolisme, sehingga sirkulasi statis yang menyebabkan fleksibilitas terganggu. Gejala-gejala yang dapat timbul diantaranya adalah fleksibilitas menurun, tonus otot menurun dan kekuatan otot menurun, sehingga efektifitas dan efisiensi gerak menurun, serta penurunan fungsi tangan (*prehension*).

Untuk menangani permasalahan yang ada pada kondisi *trigger finger* banyak modalitas fisioterapi yang dapat digunakan, seperti US, MWD, TENS, Manual terapi, *Paraffin Bath* dan lain-lain. Tetapi tidak semua modalitas tersebut efektif terhadap masalah yang terjadi, oleh sebab itu fisioterapis perlu mengetahui efektifitas dari treatment yang digunakan serta tujuan yang akan dicapai. Pada kesempatan ini penulis akan meneliti tentang pengaruh perbedaan antara *transverse friction* dan *auto stretching* dengan *paraffin bath* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kondisi *trigger finger*.

Transverse friction adalah suatu teknik *massage* dengan menggerakkan jaringan *superficial* diatas jaringan yang lebih dalam dengan menjaga kontak tangan yang kuat dengan kulit dengan menggerakkan transversal pada daerah yang terbatas, yang bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, menurunkan rasa nyeri, melepaskan perlekatan jaringan atau

mencegah pembentukan jaringan *abnormal crosslink*, hal ini dikarenakan pada tendon dan selubung tendon jari-jari mengalami penumpukan kolagen yang menjadi jaringan *fibrous* akibat inflamasi, dengan *transverse friction* akan melepaskan perlekatan abnormal crosslink sehingga elastisitas jaringan akan kembali membaik sehingga kemampuan fungsional tangan diharapkan ikut meningkat

Paraffin bath merupakan salah satu metode *hydrotherapy* yang menggunakan *paraffin* sebagai medianya, pada prinsipnya terapi ini merupakan terapi yang memanfaatkan suhu yang relative tinggi (panas), panas secara langsung dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, myelin dan kapsul sendi, pada penerapan *paraffin bath* pada level sensorik yang diperoleh dari efek panas melalui perbaikan sirkulasi darah dan metabolisme kemudian akan terjadi arteriol yang timbul akibat peningkatan aliran darah kapiler dan pada saat sirkulasi meningkat maka mobilitas otot akan membaik yang mengakibatkan kekuatan otot membaik secara otomatis kemampuan fungsional tangan meningkat.

Auto stretching adalah sebagai self stretching karena tipe ini dilakukan sendiri oleh pasien secara aktif, *active stretching* meningkatkan fleksibilitas secara aktif dan menguatkan otot *agonis*. Alasan penerapan tehnik ini adalah bahwa kontraksi *isotonic* yang dilakukan saat *auto stretching* dari otot yang mengalami pemendekan akan menghasilkan otot memanjang secara maksimal tanpa perlawanan, pemberian *auto stretching* yang dilakukan secara perlahan dan lembut akan menghasilkan peregangan pada sarkomer sehingga peregangan akan mengembalikan elastisitas sarkomer yang terganggu, dengan meningkatnya fleksibilitas dan elastisitas pada otot maka kekuatan otot akan meningkat dengan meningkatnya kekuatan otot diharapkan kemampuan fungsional tangan juga ikut meningkat.

Setelah melakukan proses pemeriksaan dan intervensi penulis meneliti peningkatan kemampuan fungsional tangan menggunakan alat ukur *dash modified Questionnaire* untuk mengetahui hasil dari treatment yang dilakukan kemampuan fungsional tangan atau disebut juga *prehension*, *prehension* dapat diartikan sebagai semua bentuk genggam yang dikontrol oleh sensori yang permanen dan menggenggam terjadi secara mekanisme. *Prehension* dapat

didefinisikan yaitu sebuah aplikasi berupa tekanan yang efektif oleh tangan untuk memegang suatu obyek yang dilakukan secara terencana. Fungsi tangan sangat banyak, yang terpenting adalah fungsi sensori dari sentuhan dan fungsi *prehension*, tangan mempunyai fungsi lain diantaranya fungsi untuk mengekspresikan *gesture*, memasukan makanan, emosional, dan fungsi seksual. Macam-macam *prehension* (fungsi tangan) pada setiap makhluk hidup, di bagi menjadi 4 tipe yaitu berupa menjepit (*pinch*), meremas, mendorong dan menangkap, biasanya makhluk hidup (binatang) hanya bisa menggunakan satu dari bentuk *prehension*, sedangkan manusia mempunyai banyak bentuk *prehension* yang dapat digunakan seperti menjepit (*pinch*). Sedangkan meremas dengan bentuk *hook* yang sederhana untuk menggenggam menggunakan telapak tangan. Manusia dapat memegang dengan benda yang diapit diantara tangan dan badannya. *Prehension* tidak hanya untuk menangkap objek tetapi juga ditujukan untuk menggenggam, untuk melakukan sebuah *prehension* tidak lah mudah, harus dilakukan secara terencana.

Fisiologi fungsional tangan *prehension*

Masing-masing bentuk dari *prehension* pada makhluk hidup mengarah pada penggunaan sistem khusus untuk memperoleh informasi yaitu berupa *visual*. Manusia memiliki sistem informasi khusus dan control gabungan pada tangan berupa *system neuromuscular* maupun *musculoskeletal* yang bekerja secara sinergis.

Faktor-faktor yang mempegaruhi untuk melakukan menggenggam dalam *prehension* diantaranya yaitu :

a. Inisiasi

Inisiasi merupakan suatu awalan dalam melakukan gerakan *fine motor*, dimana inisiasi tersebut merupakan ide dari pergerakan yang berkaitan salah satunya dengan sistem limbic.

b. Sensori chanel

Sistem sensori utama terkait dengan keseimbangan postural meliputi system visual, vestibular dan proprioseptif (suhartono, 2005). Oleh karena itu untuk mendapatkan genggam yang baik system dari sensori harus dalam keadaan baik pada pasien *trigger finger*.

c. Koordinasi

Koordinasi meliputi semua aspek dari gerakan termasuk keseimbangan, yang memungkinkan gerakan terjadi dengan bebas, bertujuan, akurat, dengan kecepatan, irama dan ketegangan otot yang terarah atau terkontrol.

Kemampuan fungsional tangan dapat berkurang pada penderita *trigger finger* yang disebabkan adanya patologi pada tendon, otot, saraf, sendi dan sirkulasi jaringan disekitar jari-jari tangan sehingga secara tidak langsung terjadi immobilisasi karena adanya nyeri kaku pada tangan dan jari-jari hal ini mengakibatkan terjadinya kelemahan otot pada tangan dan jari-jari kemudian kemampuan fungsional tangan menjadi terganggu.

Definisi *trigger finger*

Trigger finger (tenosynovitis) adalah adalah suatu peradangan yang melibatkan tendon dan selubungnya yang mengakibatkan pembengkakan dan nyeri beberapa penyebab pembengkakan ini adalah : trauma penggunaan yang berlebihan dari repetitive minor trauma, strain atau infeksi beberapa contoh *tenosynovitis* adalah: *deQuervein's*, *volar flexor* , dan *trigger finger*.

Trigger finger adalah nama yang populer dari kekakuan tendon atau selubung tendon, suatu kondisi nyeri pada jari-jari tangan, jari menjadi kaku apabila ditekukkan atau diluruskan, tendon seharusnya lentur dan sebagai pelindung, jari-jari tangan mempunyai tendon yang berfungsi untuk melakukan gerakan fleksi dan ekstensi, pada tendon mempunyai lapisan yang menyebabkan pergeseran menjadi mudah, pada *trigger finger* problem-problem dimulai ketika tendon menyempit atau *stenosis* dan selubung tendon dari konstruksi kadang –kadang membentuk suatu *nodule* (benjolan) dan tidak dapat lagi bergerak secara bebas dan halus.

Anatomi tangan dan jari-jari

1. Sendi pergelangan tangan dan jari-jari :
 - a. Sendi radio ulnar distal.
 - b. Carpus
 - c. Terowongan karpal.
 - d. Tangan tengah dan jari-jari
2. Tulang
 - a. Distal phalank
 - b. Phalang tengah
 - c. Phalank proksimal
 - d. Metacarpale

3. Otot-otot pergelangan tangan dan jari-jari

Otot merupakan jaringan yang kegiatannya dapat diatur dan kegiatannya adalah berkontraksi, sehingga dengan demikian kerja otot dapat dimanfaatkan untuk memindahkan bagian-bagian skelet, yang berarti bahwa suatu gerakan terjadi, otot-otot lengan bawah dibagi atas tiga kelompok sesuai dengan hubungannya dengan bermacam-macam sendi, perlekatan dan cara kerjanya.

Kelompok I terdiri dari otot-otot yang melekat pada radius yang hanya berperan pada gerakan-gerakan tulang-tulang lengan bawah. Kelompok II otot-otot lengan bawah yang terbentang sampai ossa metacarpi dan menghasilkan gerakan pergelangan tangan. Kelompok III terdiri dari otot-otot yang terbentang sampai ke phalanges dan berperan pada gerakan jari-jari.

Otot-otot pada pergelangan tangan dan jari-jari diantaranya ialah:

- a. M. fleksor carpi radialis
- b. M. Fleksor carpi ulnaris
- c. M. Ektensor carpi ulnaris
- d. M. Ektensor carpi radialis longus
- e. M. ektensor carpi radialis brevis
- f. Mm. interossei Palmaris
- g. Mm. interossei dorsalis
- h. Mm. lumbricales
- i. M. fleksor digitorum superficialis
- j. M. Fleksor digitorum profundus
- k. M. ektensor digitorum
- l. M. Ektensor indicis
- m. M. etensor digiti minimi
- n. M. flesor pollicis longus

4. Tendon dan selubung tendon

Selubung tendon terdiri dari selubung tendon carpale dorsalis, selubung tendon carpale Palmaris dan selubung tendon digitalis Palmaris. Tendon dibungkus oleh selubung synovial yang meluas kelengan bawah pada jarak kurang dari selebar jari proksimal terhadap reticulum flekorum dan kedistal meluas sampai keinsertionya.

Tendon synovial merupakan selaput tipis yang tersusun oleh jaringan ikat longgar yang membungkus tendon dan menghasilkan cairan pelumas yang dapat memperlincirkan gerakan pada jari-jari. Selain sebagai pelindung tendon synovial juga dapat berfungsi sebagai katrol.

5. Histologi Tendon

Pada tendon dan selubung tendon terdiri dari tiga macam protein utama, yaitu serabut collagen, serabut elastin dan serabut retinakulum.

Patologi *trigger finger*

a. Etiologi *trigger finger*

Penyebab *trigger finger* tidak terlalu jelas, faktor-faktor yang mempengaruhi bisa dari *rheumatoid arthritis, gout, diabetes mellitus* dan bisa karena penggunaan tangan yang berlebihan, berulang-ulang atau gerakan jari tangan yang sering misalnya memeras, berkebun, main gitar dan bisa juga karena trauma."

b. Tanda dan gejala *trigger finger*

Adanya benjolan pada sendi inter *phalangeal* jari-jari. Terdapat bengkak, apabila jari diluruskan maka akan mengalami *locking* atau terkunci, maka penderita akan merasakan masalah-masalah seperti timbulnya rasa nyeri, *limitasi fungsi, impartmen* dan *deformitas*.

c. Perubahan patologi

Trigger finger terjadi apabila tendon dan selubung tendon meradang dan membengkak, maka akan terjadi tekanan pada tunnel (fleksor sheath) akan menyebabkan nyeri dan rasa tidak nyaman pada daerah jari-jari. Akibat adanya peradangan tendon membesar maka ruang antara tendon dan selubung tendon akan menyempit, terjadi rasa tertekan dan mengunci, sehingga jari-jari sulit untuk diluruskan. Dengan adanya rasa nyeri yang hebat, menyebabkan penderita malas atau tidak mau menggerakkan jari-jarinya, sehingga terjadi autoimmobilisasi. Efek immobilisasi yang lama akan menyebabkan otot-otot menjadi lemah sehingga menyebabkan kemampuan fungsional tangan menjadi berkurang serta menyebabkan perubahan pada serabut collagen tendon, dimana terjadi penurunan kadar air dan GAG (glikoprotein) sehingga akan menurunkan jarak diantara serabut-serabut dan kemungkinan besar terbentuk *abnormal crosslink* pada lokasi yang tidak diinginkan diantara serabut-serabut kolagen, hal ini akan membuat jaringan kurang elastic dan lebih rapuh.

Patofisiologi fungsional tangan pada trigger finger

Trigger finger umumnya diikuti dengan gejala pembengkakan dan penurunan fungsi tangan terutama jari-jari karena pasien sering mengeluh nyeri sehingga mengganggu aktifitas sehari-hari. Hal ini yang mengakibatkan terjadinya autoimmobilisasi sehingga jari-jari tangan menjadi *hypomobile*. pada *trigger finger* selubung tendon mengalami inflamasi yang akan menyebabkan terjadinya penumpukan kolagen kemudian akan timbul jaringan *fibrous* sehingga mobilitas jaringan akan menurun yang mengakibatkan *hypomobile*, sedangkan pada saraf saat kondisi *trigger finger* terjadi inflamasi jaringan sehingga mengakibatkan penurunan proprioseptif dan ambang rangsang motorik pada jari-jari tangan menurun, menyebabkan konduktifitas saraf menurun, sehingga efektifitas dan efisiensi gerakan juga menurun. Sedangkan pada sendi jari-jari jika terlalu lama tidak ditangani maka akan terjadi immobilisasi dan akan menyebabkan intra *articular adhesion* Sehingga jari-jari tangan menjadi *hypomobile* dan pada sirkulasi yang terjadi pada kasus *trigger finger* adalah akan *eksodasi* yang menyebabkan *oedema* sehingga sirkulasi static kemudian terjadi juga mikrosirkulasi sehingga nutrisi dan O₂ pada jaringan berkurang maka mengakibatkan penumpukan zat sisa-sisa metabolisme sehingga sirkulasi static yang menyebabkan fleksibilitas terganggu sedangkan pada otot yang terjadi inflamasi akan mengakibatkan *fibrous* yang menyebabkan tonus otot menurun karena tonus otot menurun kekuatan otot juga akan menurun sehingga kemampuan fungsional tangan juga ikut menurun.

Kemampuan fungsional tangan dapat berkurang pada penderita *trigger finger* yang disebabkan adanya patologi pada tendon, otot, saraf, sendi dan sirkulasi jaringan disekitar jari-jari tangan sehingga secara tidak langsung terjadi immobilisasi karena adanya nyeri pada tangan dan jari-jari hal ini mengakibatkan terjadinya kelemahan otot pada tangan dan jari-jari kemudian kemampuan fungsional tangan menjadi berkurang.

Paraffin bath

a. Pengertian paraffin bath

Hydro therapy merupakan salah satu modalitas fisioterapi yang dalam pelaksanaannya memanfaatkan pengaruh suhu, mekanik,

chemis dan tekanan dari zat cair. Pada pemanfaatan zat cair media terapi dengan suhu, dijumpai dua kelompok besar yaitu panas dan dingin. pemanfaatan suhu zat cair dapat berupa *Cyotherapy*, *paraffin bath*, *contras bath*, *hot bath*, *hot pack* dll

Paraffin bath merupakan salah satu metode hidro terapi yang menggunakan paraffin sebagai medianya pada prinsipnya terapi ini merupakan terapi yang memanfaatkan suhu yang relative tinggi (panas). Paraffin yang digunakan untuk terapi ini adalah paraffin biasa yang di tambah kan paraffin oil, kemudian dipanaskan hingga meleleh dengan suhu +55⁰ c.

b. Mekanisme paraffin bath terhadap kemampuan fungsional tangan akibat trigger finger.

Kemampuan fungsional tangan dipengaruhi oleh kekuatan otot, kekuatan otot menjadi lemah dikarenakan adanya nyeri yang menyebabkan auto immobilisasi yang mengakibatkan kekuatan otot berkurang. Nyeri dapat berkurang pada penerapan *paraffin bath* pada level sensorik, yang diperoleh dari efek panas melalui perbaikan sirkulasi darah dan metabolisme. Pada tahap selanjutnya akan terjadi dilatasi arteriol yang timbul akibat peningkatan metabolisme dalam jaringan serat peningkatan aliran darah kapiler.

Dengan peningkatan aliran darah kapiler maka oksigen nutrient, antibody dan leukosit akan meningkat. Maka zat iritan nyeri seperti asam laktat atau algogen dapat terserap kembali sehingga iritasi pada nocisensor menurun dan nyeri berkurang dan akan mengakibatkan mobilitas otot akan membaik yang mengakibatkan bertambahnya motor unit pada otot serta kekuatan otot meningkat kemudian diharapkan kemampuan fungsional tangan meningkat.

Panas secara langsung dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, myelin dan kapsul sendi akibat dari menurunnya viskositas jaringan, dengan demikian nyeri regang pada jaringan yang spasme akan menurun mengakibatkan kemampuan fungsional tangan meningkat. Panas secara langsung akan mengakibatkan vasodilatasi yang dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan ikat, otot, myelin dan kapsul sendi, pada penerapan *paraffin bath* level sensorik yang diperoleh dari efek panas melalui perbaikan sirkulasi darah dan metabolisme

kemudian akan terjadi arteriol yang timbul akibat peningkatan aliran darah kapiler dan pada saat sirkulasi meningkat maka mobilitas otot akan membaik yang mengakibatkan kekuatan otot membaik secara otomatis kemampuan fungsional tangan meningkat.

Transverse friction

a. Pengertian *transverse friction*

Friction atau *deep* kompresi merupakan bagian dari manipulasi untuk melepaskan jaringan yang mengalami perlengketan. Dimana dalam pengaplikasiannya berupa gerakan yang berlawanan arah dengan serabut suatu jaringan pada tendon atau ligament, gerakan longitudinal atau melingkar untuk mengurangi spasme otot dan menghilangkan nodulus jaringan lunak."

Transverse friction merupakan suatu pemberian stress ritmis secara transversal untuk remodeling struktur kolagen dari jaringan ikat dan kemudian menempatkan kembali kolagen ke dalam susunan longitudinal.

Transverse friction adalah salah satu tehnik massage dengan menggerakkan jaringan superficial diatas jaringan yang lebih dalam dengan menjaga kontak tangan yang kuat dengan kulit, menggunakan gerakan transversal pada daerah yang terbatas. Tekanan yang diberikan adalah tekanan yang dalam dan kuat, sehingga dapat meningkatkan tension pada struktur tersebut sehingga dan mengulur daerah tersebut. Pada kasus *trigger finger* bentuk *transverse friction* yang diberikan adalah thumb tenik dimana dilakukan dengan ibu jari dengan gerakan melintang pada daerah yang mengalami penebalan (nodulus)

b. Mekanisme *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan akibat *Trigger finger*.

Transverse friction bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, menurunkan rasa nyeri, melepaskan perlengketan jaringan atau mencegah pembentukan jaringan *abnormal crosslink*, hal ini dikarenakan pada tendon dan selubung tendon jari-jari mengalami penumpukan kolagen yang menjadi jaringan *fibrous* akibat inflamasi, tipe *transverse friction* yang digunakan pada kasus ini adalah *to break adhesion* untuk melepaskan perlengketan *abnormal crosslink* pada jaringan tendon sehingga elastisitas jaringan akan kembali membaik

sehingga kemampuan fungsional tangan diharapkan ikut meningkat.

Transverse friction juga menghambat zat-zat metabolic sehingga rasa nyeri berkurang yang menyebabkan konduktifitas saraf meningkat yang berpengaruh pada otot, serta terjadi peningkatan kerja sensori motor chanel yang akhirnya akan meningkatkan kecepatan reaksi yang berpengaruh pada efektifitas dan elastisitas gerakan jari-jari tangan. Dalam hal ini, fungsi tangan atau prehension akan menjadi lebih baik.

Auto stretching Definisi

Auto stretching adalah suatu metode penguluran yang biasa dilakukan sendiri oleh pasien setelah diberi instruksi atau latihan terlebih dahulu. Stretching secara aktif meningkatkan fleksibilitas secara aktif dan menguatkan otot agonis. Alasan penerapan teknik ini adalah bahwa kontraksi isotonic yang dilakukan saat *auto stretching* dari otot yang mengalami pemendekan akan menghasilkan otot memajang secara aksimal tanpa perlawanan.

Pemberian *auto stretching* memiliki keuntungan tersendiri karena sangat aman dan efektif, terjadinya injuri sangat sedikit, menghasilkan fleksibilitas otot dengan baik dan *auto stretching* dapat digunakan bagi yang baru mengalami kondisi *trigger finger*. Agar hasil stretching lebih efektif, pemberian stretching yang benar dengan *slowly*, *genly* dan *frequently*. Untuk itu penulis memilih *auto stretching* sebagai intervensi pada kondisi *trigger finger*.

Mekanisme *auto stretching* terhadap kemampuan fungsional tangan pada *trigger finger* Pada *trigger finger* permasalahan yang timbul adalah terjadinya penurunan elastisitas dan kelenturan pada tendon dan selubung tendon, yang diakibatkan oleh adanya inflamasi dan fibrous sehingga timbul *abnormal crosslink* yang pada akhirnya timbul penebalan dan pembengkakan dan mempengaruhi jaringan yang ada disekitarnya seperti otot.

Auto stretching adalah sebagai self stretching karena tipe ini dilakukan sendiri oleh pasien secara aktif, *active stretching* meningkatkan fleksibilitas secara aktif dan menguatkan otot *agonis*. Alasan penerapan tehnik ini adalah bahwa kontraksi *isotonic* yang dilakukan saat *auto stretching* dari otot yang

mengalami pemendekan akan menghasilkan otot memanjang secara maksimal tanpa perlawanan, pemberian *auto stretching* yang dilakukan secara perlahan dan lembut dapat melepaskan dan merengangkan perlekatan akibat dari *abnormal crosslink*, pada saat melakukan auto stretching maka panjang otot dapat dikembalikan dengan mengaktifkan muscle spindle, sehingga saat dalam posisi terulur maka muscle spindle akan terbiasa dengan panjang otot yang baru dan memberi sinyal ke medulla spinalis dan mengakibatkan meningkatnya stretch reflek dan memberikan panjang otot yang lebih.

Pada saat otot melakukan stretch, maka frekuensi aksi potensial serabut afferent dari muscle spindle dan golgi tendon organ meningkat. Saat otot sedang meregang terjadi penguluran panjang sarkomer penuh menyebabkan pelepasan *abnormal crosslink*. Pelepasan ini membuat mikro sirkuler menjadi lancar.

Sirkulasi yang lancar memudahkan otot untuk berkontraksi dan terjadi elastisitas jaringan. Ikatan pada fasia dan jaringan kolagen terlepas. Dengan mikrosirkuler lancar menyebabkan zat-zat algogen menurun dan nyeri pun berkurang serta kekuatan otot meningkat di harapkan dengan kekuatan otot meningkat maka kemampuan fungsional tangan juga ikut meningkat.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat *purposive* sampling sesuai dengan kriteria inklusif, kemudian didapatkan sample sebanyak 14 orang dan dilakukan intervensi *transverse friction*, *auto stretching* dan *paraffin bath* yaitu untuk mempelajari fenomena korelasi sebab akibat dengan memberikan perlakuan (intervensi) pada objek penelitian. Dalam metode ini ada pemberian intervensi terhadap suatu variable dan ada monitoring terhadap suatu pemberian efek. Penelitian yang dilakukan yaitu pre-test post test control group design dan bersifat komparatif yaitu untuk membandingkan antara kelompok I yang diberikan *transverse friction* dan *auto stretching* dengan kelompok II yang diberikan *paraffin bath* dan *transverse friction* pada penderita *trigger finger* untuk meningkatkan kemampuan fungsional tangan.

Sebelum dilakukan intervensi kemampuan fungsional tangan diukur dengan *dash modified Questionnaire*, kemudian setelah dilakukan intervensi diukur kembali untuk mendapatkan data akhir.

Prosedur pengukuran kemampuan fungsional tangan.

1. Persetujuan: pasien diminta persetujuannya untuk mengikuti penelitian yang akan dilakukan agar pasien dapat kooperatif dalam menjalani pengukuran yang dilakukan oleh fisioterapis.
2. Sampel atau pasien diberi penjelasan tentang cara mengisi lembar *dash (disability of the arm, shoulder and hand) modified Questionnaire*.
3. Dampingi pasien dalam melakukan aktifitas yang ada dilembar *questionnaire* agar tidak terjadi kesalahan.
4. Minta pasien untuk melakukan gerakan yang ada pada lembar *Questionnaire* dan peneliti memberi tanda silang pada angka 1, 2, 3, 4, atau sesuai yang dirasakan pasien.
5. Setelah selesai, hitung jumlah hasil *questionnaire* kemudian catat sebagai hasil sebelum intervensi.
6. Setelah 3 kali intervensi, pasien diminta untuk mengisi kembali lembar *questionnaire*.
7. Hitung jumlahnya sesudah dilakukan intervensi.

Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah klien/pasien pada Instalasi Fisioterapi Rs. Islam Jakarta cempaka putih. Sampel baru diperoleh melalui suatu wawancara serta pemberian questioner yang dibuat berdasarkan criteria inklusif untuk diisi oleh sampel.

Secara keseluruhan sampel yang digunakan adalah sebanyak 14 orang. Dimana sebelumnya sampel diberikan penjelasan tentang tujuan serta maksud dari penelitian tersebut, yang kemudian sampel menandatangani lembar persetujuan menjadi sampel sebagai bentuk informed consent untuk menjadi sampel penelitian.

Tabel 1
Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin

| Jenis kelamin | Kelompok perlakuan I | | Kelompok perlakuan II | |
|---------------|----------------------|------|-----------------------|------|
| | jumlah | % | jumlah | % |
| Laki-laki | 1 | 14 % | 2 | 29 % |
| perempuan | 6 | 86% | 5 | 71% |
| Total | 1 | 100% | 7 | 100% |

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dilihat sehingga jumlah total penelitian dari sampel jumlah sampel perempuan adalah 6 orang (86 %) dan 1 orang sampel laki-laki (14%), yang diteliti adalah 7 orang

Tabel 2
Distribusi sampel berdasarkan pekerjaan

| Pekerjaan | Kelompok perlakuan I | | Kelompok perlakuan II | |
|------------|----------------------|------|-----------------------|------|
| | jumlah | % | jumlah | % |
| Karyawan | 5 | 72% | 4 | 57% |
| Ibu RT | 1 | 14 % | 2 | 29% |
| wiraswasta | 1 | 14% | 1 | 14% |
| Total | 7 | 100% | 7 | 100% |

Sumber: Data pasien pada Instalasi Fisioterapi Rs, Islam jakarta cempaka putih

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat (14%) dan wiraswasta 1 orang (14%) sehingga jumlah sampel yang berprofesi sebagai karyawan 5 orang (72%), ibu rumah tangga 1 orang (14%) dan wiraswasta 1 orang (14%) sehingga jumlah total penelitian dari sampel yang diteliti adalah 7 orang (100%).

Tabel 3
Nilai *dash modified Questionnaire* pada kelompok perlakuan I Kelompok perlakuan I (AS & TF)

| Sampel | Sebelum intervensi | Intervensi I | Intervensi II | Intervensi III | selisih |
|--------|--------------------|--------------|---------------|----------------|---------|
| 1 | 46.25 | 41.25 | 36.25 | 31.25 | 15 |
| 2 | 38.75 | 36.25 | 35 | 28.25 | 10.5 |
| 3 | 50 | 43.75 | 40 | 33.75 | 16.25 |
| 4 | 42.5 | 38.75 | 35 | 30 | 12.5 |
| 5 | 37.5 | 32.5 | 35 | 27.5 | 10 |
| 6 | 60 | 38.75 | 35 | 32.25 | 27.75 |
| 7 | 51.25 | 48.75 | 43.75 | 35 | 16.25 |
| Mean | 46.6 | 40 | 37.14 | 31.14 | 15.46 |
| SD | 7.89 | 5.25 | 3.43 | 2.76 | 5.99 |

Berdasarkan tabel 3 Data yang terkumpul nilai pengukuran *dash modified questionnaire* pada kelompok perlakuan I diketahui *Mean* sebelum pemberian intervensi dengan nilai 46,6 dan nilai standar deviasi 7,89, sedangkan nilai *Mean* sesudah pemberian intervensi menjadi 31,14 dengan standar deviasi 2,75.

Berdasarkan tabel 4 Hasil perhitungan nilai pengukuran *dash modified questionnaire* pada kelompok perlakuan II sebelum dan sesudah pemberian intervensi di ketahui *Mean* sebelum intervensi 39,75 dengan nilai standar deviasi 7,07, sedangkan nilai *Mean* sesudah intervensi menjadi 30,89 dengan nilai standar deviasi 4,47.

Tabel 4
 Nilai *dash questionnaire* pada kelompok perlakuan II

| Sampel | Sebelum intervensi | Intervensi I | Intervensi II | Intervensi III | Selisih |
|--------|--------------------|--------------|---------------|----------------|---------|
| 1 | 37.5 | 36.25 | 35 | 31.25 | 6.25 |
| 2 | 45 | 42 | 40 | 36.25 | 8.75 |
| 3 | 49.5 | 50 | 46.25 | 36.75 | 12.75 |
| 4 | 46.25 | 43.75 | 40 | 31.25 | 15 |
| 5 | 31.25 | 28.75 | 30 | 24.5 | 6.75 |
| 6 | 33.75 | 32.5 | 31.25 | 28.75 | 5 |
| 7 | 35 | 32.5 | 31.25 | 27.5 | 7.5 |
| Mean | 39.75 | 37.96 | 36.25 | 30.89 | 8.85 |
| SD | 7.07 | 7.55 | 6.03 | 4.47 | 3.67 |

Uji Persyaratan Analisis

a. Uji normalitas dan homogenitas data
 Uji normalitas data ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau

tidak, karena dalam penelitian jumlah sampelnya kecil yakni kurang dari 30 orang maka uji normalitasnya menggunakan *Saphiro Wilk Test*.

Tabel 5
 Uji normalitas distribusi data

| Kelompok data | <u>saphiro wilk test</u> | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------|---------|------------|
| | <i>p-value</i> | | | |
| | Sebelum | Keterangan | Sesudah | Keterangan |
| Kelompok Perlakuan I | 0,743 | Normal | 0,872 | Normal |
| Kelompok Perlakuan II | 0,417 | Normal | 0,649 | Normal |

p-value kelompok perlakuan I sebelum intervensi adalah 0,74 dan sesudah intervensi adalah 0,872 dimana sampel berdistribusi normal, dan *p-value* kelompok perlakuan II

sebelum intervensi 0,417 dan sesudah intervensi adalah 0,649 dimana sampel berdistribusi normal

Tabel 6

Nilai perbandingan sebelum nilai *dash modified* pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II

| Sampel | Nilai <i>dash modified</i> sebelum intervensi | |
|--------|---|-----------------------|
| | Kelompok perlakuan I | Kelompok perlakuan II |
| 1 | 46.25 | 37.5 |
| 2 | 38.75 | 45 |
| 3 | 50 | 49.5 |
| 4 | 42.5 | 46.25 |
| 5 | 37.5 | 31.25 |
| 6 | 60 | 33.75 |
| 7 | 51.25 | 35 |
| Mean | 46.6 | 39.75 |
| SD | 7.89 | 7.07 |

Berdasarkan table 5 diatas hasil perhitungan uji homogenitas pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II didapatkan hasil uji statistic dengan uji *leven's test* pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II yaitu nilai $p = 0,992$ dimana nilai $p > 0,05$, hal ini berarti sampel homogen.

Dengan hasil yang didapat dari uji *saphiro wilk test* dan *levent test* maka uji hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan uji statistic parametric. Uji statistic hipotesa I dan hipotesa II menggunakan *T-test related* serta uji statistic hipotesa III menggunakan *T-test independent*.

Tabel 6

Nilai dash modified sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada kelompok perlakuan I

| Sampel | Nilai <i>dash modified</i> sebelum intervensi | | | P-value |
|--------|---|---------|---------|---------|
| | Sebelum | Sesudah | Selisih | |
| 1 | 46.25 | 31.25 | 15 | 0,00 |
| 2 | 38.75 | 28.25 | 10.5 | |
| 3 | 50 | 33.75 | 16.25 | |
| 4 | 42.5 | 30 | 12.5 | |
| 5 | 37.5 | 27.5 | 10 | |
| 6 | 60 | 32.25 | 27.75 | |
| 7 | 51.25 | 35 | 16.25 | |
| Mean | 46.6 | 31.14 | 15.46 | |
| SD | 7.89 | 2.76 | 5.99 | |

Berdasarkan dari table 6 diatas diketahui nilai *Mean dash modified* sebelum pemberian *auto stretching* dan *transverse friction* sebesar 46,6 dengan standar deviasi 7,89, sedangkan nilai *Mean* sesudah pemberian *Auto stretching* dan *transverse friction* sebesar 31,14 dengan standar deviasi 2,76, dengan *T-test related* didapatkan *P-value* 0,000 dimana $P < \alpha(0,05)$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima yang

menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan I terdapat adanya peningkatan kemampuan fungsional tangan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian intervensi *Auto stretching* dan *transverse friction*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *auto stretching* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kasus *trigger finger*.

Tabel 7

Nilai dash modified sebelum dan sesudah pemberian intervensi pada kelompok perlakuan II

| Sampel | Nilai dash modified sebelum intervensi | | | P-value |
|--------|--|---------|---------|---------|
| | Sebelum | Sesudah | Selisih | |
| 1 | 37.5 | 31.25 | 6.25 | 0,01 |
| 2 | 45 | 36.25 | 8.75 | |
| 3 | 49.5 | 36.75 | 12.75 | |
| 4 | 46.25 | 31.25 | 15 | |
| 5 | 31.25 | 24.5 | 6.75 | |
| 6 | 33.75 | 28.75 | 5 | |
| 7 | 35 | 27.5 | 7.5 | |
| Mean | 39.75 | 30.89 | 8.85 | |
| SD | 7.079 | 4.47 | 3.67 | |

Berdasarkan data 7 tabel diatas diketahui nilai *Mean dash modified* sebelum pemberian *Paraffin bath* dan *transverse friction* sebesar 39,75 dengan standar deviasi 7,079, sedangkan nilai *Mean* sesudah pemberian *paraffin bath* dan *transverse friction* sebesar 30,89 dengan standar deviasi 4,47, dengan *T-test related* didapatkan nilai *p-value* 0,001 dimana $P < \alpha(0,05)$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a

diterima yang menunjukkan bahwa pada perlakuan kelompok II terdapat peningkatan kemampuan fungsional tangan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian intervensi *paraffin bath* dan *transverse friction*, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *paraffin bath* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kasus *trigger finger*.

Tabel 8

Perbandingan selisih nilai dash modified pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II

| Sampel | Kelompok perlakuan I | Kelompok perlakuan II |
|--------|----------------------|-----------------------|
| 1 | 15 | 6.25 |
| 2 | 10.5 | 8.75 |
| 3 | 16.25 | 12.75 |
| 4 | 12.5 | 15 |
| 5 | 10 | 6.75 |
| 6 | 27.75 | 5 |
| 7 | 16.25 | 7.5 |
| Mean | 15.46 | 8.85 |
| SD | 5.99 | 3.67 |

Berdasarkan tabel 8 sampel masing-masing kelompok 7 orang didapatkan selisih nilai *dash modified questionnaire* dengan nilai *mean* pada kelompok perlakuan I adalah 15,46 (SD=5,99), sedangkan pada kelompok perlakuan II didapatkan nilai *mean* 8,85 (SD=3,67). Dengan uji *T-test independent* didapatkan hasil nilai p 0,032 dimana $P < \alpha$ (0,05), sehingga H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, ini berarti bahwa ada perbedaan pengaruh antara pemberian *Auto stretching* dan *transverse friction* dengan *paraffin bath* dan *transverse friction* terhadap kemampuan fungsional tangan pada kasus *trigger finger*.

Daftar Pustaka

American society for surgery of the hand 6300 N River Rd, Suite 600, Rosemont, IL 60018, <http://www.Hand-surg.org>.

AB, edmonto, *General Principles of stretching*, Caritas Health Group, Physiotherapy Department Misericordia Community Hospital, 2010

Chabut, Lareine, *Stretching for Dummies*, Willey Publishing, Indiana 2007

Donna Cech, Ms, PT, PCS. *Functional Movement Development Across The life spam*.

Irfan, Muh. Diakses 23 Oktober 2011 available at www.dhaenkpedro.wordpress.com

Ikatan Fisioterapi Indonesia, *The Indonesia Physiotherapy Assosiation*, Kumpulan Peraturan dan Keputusan Profesi Indonesia, Jakarta, 2008

jhon 2003. "hand finger" available at: www.bsu.edu/web/jksim/handfinger/constrain/constrain.htm

Jeff Anliker, LMT, di akses 29 maret 2012 ; www.repetitive-strain.com

Kisner, Caroline and Lynn Allen Colby, *Therapeutic Exercise Fifth Edition*, E.A Davis Company, Philadhelpia, 2007

Michlovitz, L. Susan, *Thermal Agents in Rehabilitation*, Trird edition, F.A Davis Company, Philadelphia, 1900

Moriya K, Uchiyama T, Kouda H, Kawaji Y. Acromegaly as a cause of trigger finger. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2009

Sugijanto, "*kinesiologi dan biomekanik*", Jakarta, 2007

Santoso joko "paraffin Bath" available at : <http://fisioterapigpm.blogspot.com/2010/05paraffin-bath.html>

Scot, Wolf. Tenosynovitis in Green's operative Hand Surgery, 4th edition. Churchill livingstone : America, 2000

Wolf, A.N. de and J.M.A. Mens, *pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh*, cetakan kedua, diterjemahkan oleh Steve padango Belanda : Bohn Stefleu van Loghum, Houten/Zaventem, Belanda !