

Efektivitas Ultrasound The rapy Dan Auto Stretching Dengan Penambahan *Neuromuscular Taping* Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Luas Gerak Sendi *Proximal Interphalangeal* Pada Pasien *Trigger Finger* Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

¹Juliastuti, ¹Aisyah Dwi Ayu Alma, ¹Sarina

¹Program Studi Diploma III Fisioterapi STIKes Muhammadiyah Palembang.
Jalan Jendral Ahmad Yani 13 Ulu Plaju Palembang 30252

✉ email: juliastuti.arlz@gmail.com

Tanggal Submisi: 7 Juli 2020; Tanggal Penerimaan: 14 Juli 2020

ABSTRAK

Trigger finger adalah kondisi yang menyerang tendon-tendon pada jari atau ibu jari, sehingga membatasi gerakan pada jari. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa signifikan efek penerapan modalitas fisioterapi berupa *Ultrasound* dan *Auto Stretching* dengan penambahan *Neuromuscular Taping* pada pasien *trigger finger* di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Single-Case* dengan desain A-B-A dengan ketentuan A1 adalah kondisi *baseline* awal sebelum diberi perlakuan, B adalah kondisi pemberian *treatment*, A2 adalah kondisi *baseline* pengulangan atau *follow up* setelah pemberian intervensi. Intervensi yang digunakan berupa modalitas *Ultrasound therapy* dan *Auto Stretching* dengan penambahan *Neuromuscular Taping* selama 1 minggu. Populasi penelitian ini adalah pasien poliklinik fisioterapi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan diagnosa *Trigger Finger*. Pengambilan sampel dilakukan secara *matching alocation* karena pemilihan sampel dilakukan atas pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang ditetapkan berdasarkan variabel yang diteliti. Pada penelitian ini seluruh populasi menjadi sampel. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang sederhana dengan menggunakan grafik garis sebagai suatu gambaran dari pelaksanaan dan hasil eksperimen. Hasil penelitian didapatkan penurunan derajat nyeri gerak dengan *Visual Analogue Scale (VAS)* terhadap 5 (lima) subjek, pada *baseline* awal (intervensi *Ultrasound therapy*) rata-rata nilai VAS 6,46, pada fase *treatment* (penambahan *NMT*) rata-rata nilai VAS 5,07 dan pada fase *baseline 2* atau fase *follow up* rata-rata nilai VAS 4,49, terdapat peningkatan LGS *proximal interphalangeal*, pada *baseline* awal (intervensi *Ultrasound therapy*) rata-rata nilai LGS *proximal interphalangeal* 25⁰, pada fase *treatment* (penambahan *NMT*) rata-rata nilai LGS 29.1⁰ dan pada fase *baseline 2* atau fase *follow up* rata-rata nilai LGS 31.9⁰. Simpulan penelitian ini adanya perubahan nyeri dan lingkup gerak sendi pada *baseline 1*, *treatment*, dan *baseline 2*.

Kata kunci : *Trigger Finger*, nyeri, *Visual Analogue Scale (VAS)*, *Luas Gerak Sendi (LGS)*, *autostretching*, *ultrasound therapy*, *Neuromuskular Taping*

ABSTRACT

The trigger finger is the cause that attacks the tendons on the finger or thumb, thereby encouraging movement on the finger. The purpose of this study was to study the significant effect of the application of physiotherapy modalities consisting of Ultrasound and Auto Stretching using Neuromuscular Taping in trigger finger patients at Muhammadiyah Hospital Palembang. This research method uses a Single-case design A-B-A with the provisions that A1 is the initial condition before being given approval, B is a condition for the provision of care, A2 is a basic condition of repetition or follow-up after giving intervention. The interventions used consisted of ultrasound therapy modalities and Auto Stretching using Neuromuscular Taping for 1 week. The study population was physiotherapy

clinic patients at Muhammadiyah Hospital Palembang with a diagnosis of Trigger Finger. Sampling is done according to the allocation because the sample selection based on the criteria determined on the variables received. In this study all participants were sampled. Data analysis in this study uses simple descriptive statistics by using line graphs to explain the implementation and results of experiments. The results showed a decrease in the degree of motion pain with Visual Analogue Scale (VAS) for 5 (five) subjects, at baseline (Ultrasound therapy intervention), the average value of VAS value was 6.46, in the treatment phase (NMT treatment) the average value VAS 5.07 and in the baseline phase 2 or follow-up phase the average VAS value is 4.49, like an increase in finger LGS, at the start of therapy (Ultrasound therapy) the average LGS value of the radius is 250, in the treatment phase (replacement) NMT) the average value of LGS is 29.10 and in the baseline phase 2 or the follow-up phase the average value of LGS is 31.90. The conclusions of this study are about changes in motion and joint evaluation at baseline 1, treatment, and baseline 2.

Keywords : Trigger Finger, pain, Visual Analogue Scale (VAS), Luas Gerak Sendi (LGS), autostretching, ultrasound therapy, Neuromuskular Taping

PENDAHULUAN

Perubahan perilaku dan aktivitas manusia dapat terjadi seiring dengan perkembangan teknologi. Rutinitas yang dilakukan seminggu-minggu seperti menggunakan kendaraan, mengetik dengan komputer, bermain alat musik seperti piano, gitar dan lainnya dapat merupakan faktor pencetus timbulnya keluhan pada anggota tubuh khususnya pada tangan dan jari-jari berupa rasa tidak nyaman, nyeri, keterbatasan gerak, kaku dan *deformitas* sehingga menyebabkan gangguan gerak dan fungsi pada jari-jari (Dillah & Imron, 2013).

Kasus yang sering ditemukan pada tangan dan jari adalah *trigger finger*. *Trigger finger* merupakan kelainan yang umumnya terjadi pada jari tangan, yang disebabkan oleh inflamasi sehingga terjadi penebalan selubung tendon fleksor dan penyempitan pada celah selubung retinakulum. Kondisi ini menyebabkan nyeri, bunyi klik saat jari fleksi dan ekstensi serta kehilangan gerak atau terkunci pada jari yang terkena (Fauzi, 2015). *Trigger finger* adalah kondisi yang menyerang tendon-tendon pada jari atau ibu jari, sehingga membatasi gerakan pada jari, pada saat penderita akan mencoba untuk meluruskan jarinya, jari penderita akan terkunci (Mujiyanto, 2013).

National Health Interview Survey (NHIS) memperkirakan *prevalensi Trigger*

finger sebagai salah satu dari 3 jenis penyakit tersering didalam golongan pada ekstremitas atas, *prevalensi tendosinovitis* yang terdiri dari *Trigger finger* sebesar 32%, *De Quervein's Syndrome* 12%, dan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) besarnya 40%, sedangkan *epicondylitis* sebesar 16% (Deskur, 2017).

Insiden *Trigger finger* diperkirakan mencapai 28 kasus per 100.000 orang dalam populasi setiap tahunnya. Kondisi ini dapat terjadi kepada siapa saja, namun lebih sering ditemukan pada penderita diabetes, rheumatoid arthritis, dan wanita usia 50 hingga 60 tahun (Fauzi, 2015).

Permasalahan yang ditimbulkan pada kondisi *trigger finger* dapat diatasi dengan modalitas fisioterapi seperti *Neuromuscular Taping* (NMT). NMT merupakan *biomechanical therapy method* dengan menggunakan teknik dekompresi dan kompresi stimulasi untuk mendapatkan efek positif pada musculoskeletal, sistem neurologi, vascular, dan sistem limpatik (Blow, 2018). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap penelitian Sunarto (2018), NMT memberikan efek untuk menurunkan nyeri dan meningkatkan *range of motion* (ROM) pada *trigger finger*.

Selain NMT, modalitas fisioterapi lain yang dapat digunakan yaitu *Ultrasound Therapy* (US). US dapat mengurangi nyeri dengan dosis yang tepat dan dikombinasikan dengan latihan, yang kemudian dapat meningkatkan lingkup

gerak sendi membantu peningkatan kekuatan, fungsi, dan gaya berjalan (Hayes dan Hall, 2015). Pemberian modalitas NMT dan US pada Kondisi *trigger finger* juga dapat dikombinasikan dengan pemberian *Auto Stretching* yaitu pasien melakukan *self stretching* secara aktif untuk meningkatkan *fleksibilitas* secara aktif dan menguatkan otot agonis (Dillah & Imron, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa signifikan efek penerapan modalitas fisioterapi berupa *UltraSound Therapy* dan *Auto Stretching* dengan penambahan *Neuromuscular Taping* pada kondisi *Trigger Finger* di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experimental* dan menggunakan pendekatan metode penelitian *Single-Case Research* serta desain yang digunakan adalah desain A-B-A. Dengan ketentuan, A1 adalah kondisi *baseline* awal sebelum diberi perlakuan, B adalah kondisi pemberian *treatment*, A2 adalah kondisi *baseline* pengulangan atau *follow up* setelah pemberian intervensi (Horner *et al.*, 2005).

Penelitian ini dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase pengamatan pertama *baseline 1* (A1), fase kedua yaitu *treatment* (B), dan yang ketiga fase pengamatan kedua setelah diberi *treatment* yaitu *baseline 2* (A2). Setiap masing-masing fase selesai, pasien dilakukan pengukuran derajat nyeri dengan skala *Visual Analogue Scale* (VAS) dan pengukuran luas gerak sendi (LGS) *proximal interphalangeal* dengan goniometer.

1. *Baseline 1* (A1)

Pada fase ini, pasien hanya menerima *treatment* fisioterapi berupa *Ultrasound therapy* dan *Auto Stretching*.

2. *Treatment* (B)

Pada fase ini pasien diberi intervensi *Ultrasound therapy*, *Auto Stretching* dan penambahan *Neuromuscular Taping*.

3. *Baseline 2* (A2)

Pada fase ini pasien hanya menerima *treatment* fisioterapi berupa *Ultrasound therapy* dan *Auto Stretching*.

Populasi pada penelitian ini yaitu pasien Poliklinik Fisioterapi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dengan diagnosa *Trigger Finger*. Pengambilan sampel dilakukan secara *matching allocation* karena pemilihan sampel dilakukan atas pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang ditetapkan berdasarkan variabel yang diteliti. Pada penelitian ini seluruh populasi menjadi sampel. responden yang menjadi sampel yaitu responden yang telah dilakukan tes spesifik untuk mendeteksi adanya *Trigger Finger*.

Variabel penelitian ini terdiri dari *variable independent* yaitu *Intervensi Ultrasound therapy*, *Intervensi Auto Stretching* dan *Neuromuscular Taping* (NMT), sedangkan *variable dependent* dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran derajat nyeri dengan VAS dan pengukuran luas gerak sendi jari-jari dengan Goniometer.

Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer dengan cara observasi dan pengukuran langsung terhadap subjek. Jenis data dalam penelitian ini adalah data numerik yaitu nilai skala VAS dan hasil pengukuran LGS. Dalam penelitian ini pengolahan data bertujuan untuk mendapatkan suatu informasi data subjek yang nantinya dinilai sebagai hasil dari pengukuran nilai nyeri dengan skala VAS dan LGS.

Analisa data merupakan tahap terakhir sebelum penarikan kesimpulan. Dalam penelitian eksperimen dengan *single-case research*, data di analisa menggunakan statistik deskriptif yang sederhana dengan tujuan memperoleh gambaran secara jelas tentang hasil intervensi dalam jangka waktu tertentu. Dengan menggunakan grafik garis sebagai suatu gambaran dari pelaksanaan dan hasil eksperimen.

HASIL

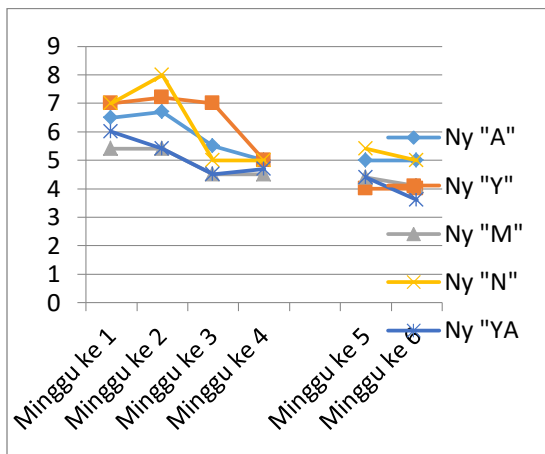
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 di Poliklinik Fisioterapi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di bagian Fisioterapi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, didapatkan 5 (lima) subjek penelitian.

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Nama	Umur	Jenis Kelamin	Lama Keluhan	Jari Tangan
Ny "A"	63 tahun	Perempuan	3 bulan	Kanan
Ny "Y"	59 tahun	Perempuan	2 bulan	Kanan
Ny "M"	64 tahun	Perempuan	3 bulan	Kanan
Ny "N"	56 tahun	Perempuan	1 bulan	Kanan
Ny "YA"	52 tahun	Perempuan	2 bulan	Kanan

2. Hasil pengukuran derajat nyeri gerak dengan *Visual Analogue Scale* (VAS)



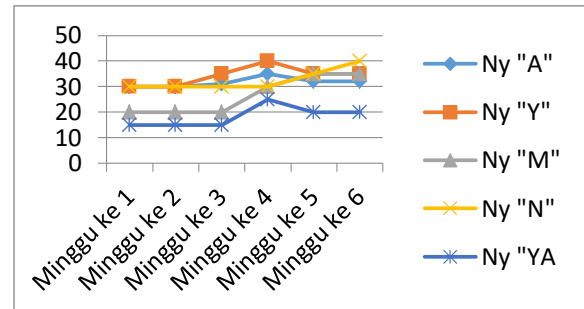
Grafik 2.

Hasil pengukuran derajat nyeri gerak dengan *Visual Analogue Scale* (VAS)

Hasil dari pengukuran derajat nyeri gerak dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) terhadap 5 (lima) subjek didapatkan penurunan derajat nyeri dengan VAS pada setiap subjek.

Pada *baseline* awal (intervensi *Ultrasound therapy*) rata-rata nilai VAS 6.46, pada fase *treatment* (penambahan NMT) rata-rata nilai VAS 5.07 dan pada fase *baseline 2* atau fase *follow up* rata-rata nilai VAS 4.49.

3. Hasil Pengukuran Luas Gerak Sendi (LGS) dengan menggunakan Goniometer



Grafik 2.

Hasil Pengukuran Luas Gerak Sendi (LGS) dengan menggunakan Goniometer

Hasil dari pengukuran Luas Gerak Sendi (LGS) *proximal interphalangeal* dengan menggunakan Goniometer terhadap 5 subjek didapatkan peningkatan nilai LGS. Pada *baseline* awal (intervensi *Ultrasound therapy*) rata-rata nilai LGS *proximal interphalangeal* 25⁰, pada fase *treatment* (penambahan NMT) rata-rata nilai LGS 29.1⁰ dan pada fase *baseline 2* atau fase *follow up* rata-rata nilai LGS 31.9⁰.

PEMBAHASAN

1. Penurunan Nyeri dengan Skala VAS

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat penurunan rata-rata nilai VAS. Selisih rata-rata penurunan nilai VAS pada fase *baseline* awal ke fase *treatment* sebesar 1.39 dan rata-rata penurunan nilai VAS dari fase *treatment* ke fase *baseline 2* atau *follow up* sebesar 0.58.

Penurunan nyeri pada fase *treatment* merupakan efek dari pemberian *Ultrasound*, *Auto stretching* dan penurunan nyeri pada fase *treatment* merupakan efek penambahan

Neuromuscular taping. Dalam penggunaan *ultrasound* pada kasus *Trigger Finger* bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi aliran darah yang bermanfaat untuk mempercepat proses penyembuhan pada inflamasi atau peradangan, karena di dalam darah banyak membawa nutrisi yang baik untuk mempercepat proses penyembuhan luka, sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Hayes dan Hall, 2016).

Menurut sumber lain, efek dari pemberian *Ultrasound (US) therapy* dapat memberikan efek mekanik dan efek panas. Gelombang *Ultrasound (US) Therapy* menimbulkan adanya peregangan didalam jaringan dengan frekuensi yang sama dengan frekuensi *Ultrasound*. Oleh karena itu terjadilah variasi tekanan di dalam jaringan atau yang biasa di sebut dengan efek *micromassage*. Efek *micromassage* tersebut dapat menghasilkan efek panas dalam jaringan sehingga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar. Hal ini menyebabkan zat-zat nyeri yang tertimbun dalam darah dapat larut hingga nyeri berkurang (Hadi, 2012).

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, gently* dan *frequently*. untuk itu penulis memilih *auto stretching* sebagai intervensi pada kondisi *trigger finger*.

Mekanisme *auto stretching* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan LGS pada *trigger finger* adalah ketika 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 menyebabkan timbulnya aktivitas sitokin pro inflamasi oleh sistem imun sehingga menyebabkan nyeri.

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 perleknetan 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 memberikan signal 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 (Dillah dan Imron, 2013)

Penurunan nyeri pada fase *treatment* cukup signifikan dengan nilai rata-rata VAS 5.07. Penurunan nyeri tersebut merupakan efek dari penambahan NMT, karena NMT efektif untuk mengurangi nyeri, mengurangi kekakuan otot, mengurangi bengkak / oedema dan memperlancar peredaran darah (Pratama dan Agustawan, 2018).

Penerapan NMT Pada kasus *Trigger Finger* menggunakan metode stimulasi *decompressive* dapat menimbulkan kerutan pada tape sehingga lapisan kulit menjadi terangkat, dengan terangkatnya lapisan kulit tersebut dapat

mengakibatkan peredaran darah di jaringan tersebut menjadi lancar. Secara prinsip stimulasi *decompressive* pada NMT ini efektif untuk mengurangi oedema dan melancarkan aliran darah, sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Blow, 2015). Menurut Sunarto (2018), NMT memberikan efek meningkatkan *range of motion* (ROM) pada *trigger finger*.

Pemberian NMT menggunakan metode stimulasi *decompressive*, dapat menimbulkan kerutan pada tape sehingga lapisan kulit menjadi terangkat. Dengan terangkatnya lapisan kulit tersebut dapat mengakibatkan peredaran darah di jaringan tersebut menjadi lancar. Secara prinsip stimulasi *decompressive* pada NMT ini efektif untuk mengurangi nyeri dan melancarkan aliran darah, sehingga rasa nyeri dapat berkurang. NMT dapat menormalkan fungsi otot, meningkatkan aliran limfatik dan vascular, mengurangi nyeri, memperkuat otot-otot yang lemah, dan membantu merileksasi otot-otot yang digunakan secara berlebihan (Berlingieri, 2016).

Berbagai penelitian menyebutkan bahwa NMT memiliki efek Meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi rasa sakit. Dapat juga untuk memperbaiki keselarasan sendi, mendukung otot selama gerakan, dan meningkatkan stabilitas dan postur (Res, 2017; Alizad dkk, 2009). Dan juga NMT memberikan efek yang sangat baik pada kulit, otot dan sistem peredaran darah, efek tersebut terjadi karena menggunakan teknik dekompresi. NMT menggunakan metode ddekompresi untuk aktivitas sistem kulit, otot, vena dan limfatik serta sendi dengan tujuan untuk mengurangi nyeri dan menormalisasi ketegangan otot (Blow, 2015).

Neuromuscular Taping (NMT) juga dapat mengurangi nyeri, NMT memiliki ciri khas yaitu 0% *tension*. NMT biasanya digunakan untuk memperbaiki tonus otot, meningkatkan kontaksi otot, mengurangi kontraksi yang berlebih, menstabilkan fasia, mengurangi nyeri dan meningkatkan pergerakan sendi. Dari bentuk *wrinkle* yang dihasilkan tape yang telah diaplikasikan ke tubuh pasien sehingga

mengangkat kulit dan melancarkan peredaran darah (Blow, 2012).

2. Peningkatan Luas Gerak Sendi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan peningkatan nilai LGS *proximal interphalangeal*. Persentase peningkatan nilai LGS pada fase *baseline* awal ke fase *treatment* sebesar 86% dan persentase peningkatan nilai LGS dari fase *treatment* ke fase *baseline 2* atau *follow up* sebesar 91%.

Terjadinya Peningkatan Luas Gerak Sendi (LGS) pada *baseline* awal dan *baseline 2* atau *follow up* merupakan efek dari pemberian *Ultrasound*, dan *Auto stretching*. Dalam pemberian *Ultrasound* dan *Auto Stretching* pada kasus *Trigger Finger* yaitu bertujuan untuk membebaskan perlengketan pada jaringan, itu terjadi karena efek *micromassage*. Dengan adanya pembebasan pada perlengketan jaringan diharapkan terjadinya peningkatan elastisitas pada jaringan sehingga elastisitas jaringan akan kembali membaik, sehingga kemampuan fungsional diharapkan ikut meningkat (Hayes dan Hall, 2016; Dillah dan Imron, 2013).

Ultrasound (US) *Therapy* memberikan efek *micromassage* yang berguna untuk penyembuhan dari cedera tendon dan regenerasi jaringan (Goel & Joshua, 2015). Pemberian *Auto Stretching* pada kondisi *Trigger Finger* yang merupakan metode penguluran otot yang dilakukan sendiri oleh pasien secara aktif untuk meningkatkan fleksibilitas secara aktif dan penguatan otot. Dilakukan secara perlahan dan lembut akan menghasilkan peregangan dan mengembalikan elastisitas sarkomer yang terganggu, dengan meningkatnya elastisitas pada otot maka kekuatan otot akan meningkat dengan meningkatnya kekuatan otot diharapkan kemampuan fungsional tangan juga ikut meningkat (Dilla dan Imron, 2013).

Peningkatan LGS pada fase *treatment* merupakan efek dari penambahan NMT. Aplikasi NMT juga merupakan koreksi otot dalam bentuk *decompressi*, dengan teknik ini kulit diatas area yang nyeri dan inflamasi

diangkat untuk mengurangi *hypersensitivitas receptor*, hal ini juga dapat memulihkan ketegangan otot, memfasilitasi perluasan otot, dan menormalisasi elastisitas otot, mengurangi kelelahan otot dan meningkatkan kontraksi pada otot sehingga mempengaruhi peningkatan pada luas gerak sendi (Muawanah dkk, 2018 ; Camerota dkk, 2014).

Neuromuscular Taping di tingkat otot bisa memperbaiki tonus otot, meningkatkan kontraksi otot, mengurangi kontraksi otot yang berlebihan, menstabilkan fasia, mengurangi nyeri dan meningkatkan pergerakan sendi (Pratama dan Agustawan, 2018).

Simpulan

1. Berdasarkan nilai rata2 dari *baseline* awal menggunakan intervensi *Ultrasound therapy* dan *Auto stretching* didapatkan penurunan nilai VAS rata-rata 6.46, pada fase *treatment* dengan penambahan intervensi NMT didapatkan penurunan nilai VAS dengan nilai rata-rata 5.07 dan fase *baseline 2* atau *follow up* dengan intervensi *Ultrasound therapy* dan *Auto stretching* didapatkan penurunan nilai rata-rata VAS 4.49, dapat diasumsikan bahwa penambahan NMT pada *Ultrasound therapy* dan *Auto stretching* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan nyeri kasus trigger fringer.
2. Peningkatan LGS *proximal interphalangeal* untuk *baseline* awal menggunakan intervensi *Ultrasound therapy* dan *Auto stretching* didapatkan penurunan peningkatan nilai LGS rata-rata 25⁰, pada fase *treatment* dengan penambahan intervensi NMT didapatkan peningkatan LGS rata-rata 29⁰ dan fase *baseline 2* atau *follow up* dengan intervensi *Ultrasound therapy* dan *Auto stretching* didapatkan peningkatan LGS rata-rata 32⁰. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa pemberian NMT pada intervensi *Ultrasound therapy* dan *Auto stretching*

memberikan afek peningkatan LGS yang signifikan pada kondisi trigger finger.

Saran

1. Untuk menegakkan diagnosa fisioterapi secara tepat, diharapkan fisioterapi melakukan pemeriksaan spesifik fisioterapi.
2. Bagi pasien yang mengalami *trigger finger* untuk meningkatkan kemampuan aktivitas dan fungsional diharapkan dapat melanjutkan latihan *Auto Stretching* di rumah.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, dan dengan intervensi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Blow, D. (2015). *Neuromuscular Taping. From Theory to Practice*. Edi-ermas. Milan. Italy.
- Berlingieri, dkk. (2016). *Possible Application Of Neuromuscular Taping In Pain Reduction In Multiple Sclerosis Subject : a preliminary report*. Vol. 10.14616. Hlm. 303-307. Senses Sciences.
- Camerota, et all (2015). Does Neuromuscular Taping Influence Hand Kinesiology? A Pilot Study on Down Syndrome. Societa Editrice Universo (SEU). https://www.researchgate.net/profile/Filippo_Camerota/publication/282039951_Does_neuromuscular_taping_influence_hand_kinesiology_A_pilot_study_on_Down's_Syndrome/links/562a8d8d08ae22b17031c0d4/Does-neuromuscular-taping-influence-hand-kinesiology-A-pilot-study-on-Downs-Syndrome.pdf
- Dillah, U., & Imron, A. (2013). *Auto Stretching dan Transverse Friction* lebih baik dari pada *Paraffin Bath* dan *Transfer*

- Friction Terhadap Kemampuan Fungsional Tangan Pada Kasus Trigger Finger. Jurnal Fisioterapi.* 13 (1),33-45.
- Fauzi, A., (2015). *Trigger Finger.* Juke Unila. 5(9):134-140.
- Goel Ritu, Joshua M. Abzug (2014). De Quervain's Tenosynovitis ; a review of Rehabilitative Options. American Association of Hand Surgery. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4349843/>
- Hadi Bisri (2012). Perbedaan Efek Antara Transverse Friction dan Kinesiotaping pada Intervensi Ultrasound Terhadap Nyeri dan Disabilitas Ibu Jari pada Kasus De Quervein Syndrome. Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul Jakarta. <https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-8255-JURNAL.pdf>
- Hayes, K. W., & Hall, K. D. (2016). Agen Modalitas Untuk Praktek Fisioterapi. Edisi, 6 Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Helmi, Z, N. (2013). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal.* Jakarta : Salemba Medika.
- Muawanah Siti, Azminggu Muhammad Herli (2018). Perbedaan Pemberian Neuromuscular Taping dan Ultrasound (US) Lebih Baik daripada Neuromuscular Taping (NMT) dan Infra Red (IR) dalam Mengurangi Nyeri pada Kasus De Quervein Syndrome. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi (SENATEK). Universitas Abdurrab Pekanbaru.
- Mujianto. (2013). Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Muskuloskeletal Dalam Praktik Klinik Fisioterapi. Jakarta: TRANS INFO MEDIA.
- Noor, Z. (2016). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal.* Jakarta : Salemba Medika.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (1990). *Therapeutik Exercise Foundations and Tecniques.* Printed in Canada.
- Pratama, Aditya, D & Agustiyawan. *Application Of Neuromuscular Taping On Thumb Arththritis Condition:Case Study.* Jakarta Selatan : NMT Indonesian Symposium 2018
- Trisnowiyanto, B. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan.* Yogyakarta: Nuha Medika.
- PERMENKES. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapi. www.djpp.kemenumham.go.id.
- Sunarto. (2018). *Proceeding The 2 Indonesian Neuromuscular Taping Symposium " A Multi Profesional Approach Using Neuromuscular Taping (NMT) Application Cases"*. Solo Indonesia, 22-21.
- Trisnowiyanto, B. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan.* Yogyakarta: Nuha Medika