

PENAMBAHAN CONTRACT RELAX STRETCHING PADA INTERVENSI IFC DAN ULTRASONIK DAPAT MENGURANGI NYERI LEBIH BAIK PADA SINDROMA MIOFASIAL OTOT SUPRASPINATUS

Zuriatun Faizah

Program Studi Fisioterapi, Universitas Udayana, Denpasar-Bali.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi IFC dan Ultrasonik dapat mengurangi nyeri lebih baik pada sindroma miofasial otot supraspinatus. Sampel penelitian didapatkan di RS. Indera Provinsi Bali dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2011. Hipotesis penelitian berupa (1) Intervensi IFC dan Ultrasonik dapat mengurangi nyeri pada sindroma miofasial otot supraspinatus. (2) Intervensi IFC, Ultrasonik dan *Contract Relax Stretching* dapat mengurangi pada sindroma miofasial otot supraspinatus. Dan (3) Penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi IFC dan Ultrasonik dapat mengurangi nyeri lebih baik pada sindroma miofasial otot supraspinatus. Sindroma miofasial otot supraspinatus adalah suatu kondisi yang bercirikan adanya daerah yang hipersensitif (*trigger area*) pada otot supraspinatus dan daerah penyebaran nyeri yang spesifik pada daerah tertentu saat distimulus pada titik picu.

Metode penelitian eksperimental dengan *pre-post test design*. Populasi diambil dari pasien yang berobat ke Poliklinik Fisioterapi RS. Indera Provinsi Bali. Pengambilan sampel dengan *pusposive sampling* sesuai prosedur *assessment* baku, diperoleh 20 orang laki-laki maupun perempuan, dengan usia sampel 44-59 tahun. Dengan random alokasi di bagi menjadi 10 sampel pada kelompok kontrol dengan intervensi IFC dan Ultrasonik dan 10 sampel pada kelompok perlakuan dengan *Contract Relax Stretching*, IFC dan Ultrasonik. Intervensi dilakukan sebanyak 6 kali selama 2 minggu. Pengolahan data dan analisa menggunakan program *Statistical Program for Social Science (SPSS)*.

Dari penelitian diperoleh hasil: IFC dan Ultrasonik dapat mengurangi nyeri. Dengan uji *Wilcoxon* pada kelompok kontrol diperoleh hasil nilai $P=0,012$ yang berarti ada efek pengurangan nyeri. yang signifikan, demikian pula pada kelompok perlakuan diperoleh hasil nilai $P=0,005$. Berdasarkan grafik tampak pengurangan nyeri kelompok perlakuan lebih tajam dibanding kelompok kontrol. Selanjutnya untuk membedakan antara perlakuan dan control dengan uji *Mann Whitney* didapat $P=0,007$ yang berarti ada perbedaan efek yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian penerapan IFC, Ultrasonik dan *Contract Relax Stretching* dapat mengurangi nyeri lebih baik pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan (1) Intervensi IFC dan Ultrasonik mengurangi nyeri secara bermakna pada sindroma miofasial otot supraspinatus. (2) Intervensi IFC, Ultrasonik dan *Contract Relax Stretching* mengurangi nyeri secara bermakna pada sindroma miofasial otot supraspinatus. Dan (3) Penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi IFC dan Ultrasonik lebih besar dalam mengurangi nyeri secara pada sindroma miofasial otot supraspinatus. Disarankan penerapan *Contract Relax Stretching* pada tiap intervensi fisioterapi pada sindroma miofasial otot supraspinatus.

Kata kunci: Sindroma Miofasial Supraspinatus , VAS, *Contract Relax Stretching*.

CONTRACT RELAX STRETCHING ADDED ON IFC AND ULTRASOUND INTERVENTION CAN REDUCE PAIN BETTER ON SUPRASPINATUS MUSCLE MYOFASIAL SYNDROME.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the addition of Contract Relax Stretching on IFC's and Ultrasonic's interventions for reduce of pain on myofascial syndrome of supraspinatus muscle. The samples obtained at Indra Hospital of Bali Province, conducted in May-August 2011. With a sample of 20 people both men and women, ages 44-59 years sampled. The number of samples divided into 2 groups: a control group of 10 people with IFC and Ultrasonic intervention and 10 treatment groups with the IFC, Ultrasound and Contract Relax stretching. Supraspinatus muscle miofasial syndrome is a condition characterized by an hypersensitive region called the trigger area in the muscle or loose connective tissue in the shoulder which, together with the presence of a specific inflammatory response in areas related to the trigger point when the trigger area is given a stimulation. This condition is obtained by purposive sampling in accordance with existing assessment table. The reason for the existence of macro trauma and poor posture microns. Data processing and statistical analysis using the Program for Social Science (SPSS). Ultrasonic IFC and have a therapeutic effect is a reduction in pain. Wilcoxon test results in the control group with a P value of 0.012 ($p < 0.05$), which means there is a significant effect on pain reduction. Based on the reduction of the graph looks more sharp pain treatment group compared with the control group. Obtained from Mann Whitney test $p = 0.007$, which means there is a very significant effect of adding the group treated with the control group. Thus the application of IFC, Ultrasound and Contract Relax stretching is very effective and optimal conditions can nmengurangi pain syndrome miofasial supraspinatus muscle.

Keywords: Supraspinatus Miofasial Syndrome, VAS, Contract Relax Stretching.

Pendahuluan

Sindroma nyeri bahu hampir selalu ditandai dengan adanya rasa nyeri pada bahu saat melakukan aktifitas gerakan yang melibatkan sendi bahu sehingga yang bersangkutan takut menggerakkan sendi bahu. Keadaan seperti ini apabila dibiarkan dalam waktu yang relatif lama mengakibatkan bahu menjadi kaku. Nyeri bahu dengan penyebab gerak dan fungsi yang paling sering terjadi disebabkan oleh Sindroma miofasial otot supraspinatus (Kuntono, 2008).

Pengertian nyeri itu sendiri merupakan refleks untuk menghindari rangsangan dari luar

tubuh, melindungi dari hal-hal yang membahayakan tubuh dan menjadi sinyal adanya kerusakan jaringan. Pengertian yang diberikan terhadap nyeri adalah tidak salah karena nyeri itu merupakan perasaan subyektif seseorang terhadap apa yang ia rasakan, sesuatu yang tidak menyenangkan dan menyakitkan yang terjadi pada dirinya (Kuntono, 2002).

Sifat nyeri yang sering ditemukan pasien adalah tertusuk-tusuk, pegal, berdenyut, teriris-iris, terbakar dan sebagainya. Salah satu kondisi yang sering menimbulkan rasa nyeri pada daerah bahu adalah

kondisi sindroma miofasial, yaitu sindroma banyak ditemukan namun sering terjadi salah diagnosa dengan fibromolgia karena gejala dan tanda dari dua patologi tersebut hampir sama. Karena hal itu pula sering kali pasien mendapatkan penanganan yang salah sehingga banyak keluhan-keluhan pasien tidak dapat ditangani dengan baik dan benar (Sidharta, 1999).

Penelitian yang dilakukan oleh Danish (Simon Strauss, 1999) terhadap 1504 sample dengan usia 30-60 tahun yang dipilih secara random ditemukan 37% pria dan 65% wanita mengalami nyeri sindroma miofasial yang terlokalisir. Kelompok pasien di pusat komunitas nyeri medikal ditemukan oleh seorang neurologis bahwa dari 96 pasien 93 % diantaranya mengalami nyeri yang diakibatkan oleh *Trigger Point* sindroma miofasial dan 74 % dari pasien itu diduga penyebab utama nyerinya adalah karena *Trigger Point* sindroma miofasial (Simon, S. 1999).

Di Indonesia sendiri hasil penelitian yang khusus tentang nyeri sindroma miofasial belum selengkap seperti yang dijelaskan di atas, Hal ini juga mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang nyeri sindroma miofasial khususnya daerah bahu dengan spesifikasi otot supraspinatus.

Nyeri pada otot supraspinatus disebabkan oleh trauma ringan ataupun gerakan yang terus-menerus ketika bekerja seperti mengetik dalam waktu yang lama, menggunakan komputer yang terus menerus, bekerja pada meja yang

terlalu rendah, membawa barang berat, serta pekerjaan yang melakukan gerakan bahu secara berulang tanpa istirahat. Nyeri bahu sangat mengganggu aktivitas seseorang yang melibatkan gerakan bahu sehingga mengalami hambatan dalam melakukan pekerjaan sehari-hari, nyeri bahu yang diderita sangatlah mengganggu kinerja, sehingga menjadi masalah besar dalam menyelesaikan tugas-tugasnya (Sugijanto, 2008).

Definisi dari miofasial sindrom adalah suatu kondisi yang bercirikan adanya regio yang hipersensitif, yang disebut sebagai *Trigger Area* pada otot atau jaringan ikat longgar yang bersama-sama dengan adanya reaksi nyeri spesifik pada daerah yang berhubungan dengan titik picu pada saat *Trigger Point (Myofacial Point)* dan *Tender Point* diberi suatu rangsangan (Wodsworth, 1998).

Sindroma ini dicirikan dengan adanya spasme otot, tenderness, stiffness (kekakuan), keterbatasan gerak, kelemahan otot dan sering pula timbul disfungsi autonomik pada area yang dipengaruhi yang umumnya gejala timbul cukup jauh dari trigger area. Kondisi ini sering ditemukan pada leher, bahu, punggung atas, punggung bawah dan ekstremitas bawah. Kondisi sindroma miofasial umumnya pasien datang dengan keluhan nyeri yang menjalar apabila dilakukan penekanan pada daerah tersebut, sehingga ditemukan adanya *taut band* yaitu berbentuk seperti tali yang membengkak yang ditemukan di otot, yang membuat pemendekan sarabut otot yang terus-menerus,

sehingga terjadi peningkatan ketegangan serabut otot (Wodsworth, 1988).

Pembebanan dari otot yang terus menerus atau karena penggunaan yang berlebihan, sehingga otot akan mengalami ketegangan atau kontraksi terus menerus yang kemudian menimbulkan stress mekanis pada jaringan miofasial dalam waktu yang lama sehingga akan menstimulasi nosiseptor yang ada di dalam otot. Semakin sering dan kuat nosiseptor tersebut terstimulasi maka akan semakin kuat aktifitas refleksi ketegangan otot tersebut. Akan meningkatkan nyeri sehingga menimbulkan keadaan *Viscous Cycle*. Keadaan *Viscous Cycle* akan mengakibatkan adanya daerah pada jaringan miofasial yang mengakibatkan iskemik lokal akibat kontraksi otot yang kuat dan terus menerus atau mikrosirkulasi yang tidak kuat sehingga jaringan ini akan mengalami kekurangan nutrisi dan oksigen serta menumpuknya zat-zat sisa metabolisme. Keadaan ini akan merangsang ujung-ujung saraf tepi nosiseptif tipe C untuk melepaskan suatu neuropeptida yaitu substansi P, karena adanya pelepasan substansi P akan membebaskan prostaglandin dan diikuti juga dengan pembebasan bradikinin, potassium ion, *serotin*, yang merupakan *Noxius* atau *Chemical Stimuli* sehingga dapat menimbulkan nyeri (Sugijanto, 2008).

Nyeri sindroma miofasial diakibatkan oleh cedera, inflamasi, strain yang hebat dapat menyebabkan fascia menjadi jaringan

parut (*Scarred*) dan mengeras. Hal ini mengakibatkan tidak hanya peningkatan ketegangan, nyeri, sensitivitas struktur yang berdekatan dengan fascia juga pada daerah yang lain. Selain itu fascia juga akan mendapatkan tekanan pada kasus-kasus trauma, stress biomekanis yang intermitten dan immobilisasi, reaksi normal dari fascia terhadap stresor yang ada adalah dengan meningkatkan kepadatan pada daerah fascia yang mendapatkan penekanan dan seringkali daerah tersebut menjadi *trigger point*. *Trigger point* kadang-kadang dapat diraba, keberadaannya lebih sering ditegakkan dari reaksi nyeri pasien pada waktu tempat tersebut ditekan. Besarnya *trigger point* diperkirakan sekitar 3-6 mm, *trigger point* disebabkan oleh adanya darah dan bahan ekstraselular yang tidak diserap sesudah kerusakan oleh sebab apapun pada jaringan lunak. Akibat adanya perlekatan terdapat hambatan aktivitas menggunakan (*Glinding*) otot yang mengakibatkan ketegangan, kekakuan dan terbentuknya iritan lebih lanjut (Meliala, 2006).

Tanda yang lain adalah spasme otot, hal ini timbul karena nyeri maka otot akan berkonstraksi secara terus-menerus menyebabkan terjadi penumpukan asam laktat dan peningkatan metabolisme yang ada, sehingga otot menjadi iskemik. Keluhan lain yang sering ditemukan adanya kelemahan otot dan keterbatasan gerak sendi bahu, bahkan juga pada sisi lain yang tidak mengalami sindroma miofasial. Hal ini sering terjadi karena nyeri yang

dirasakan pasien semakin hebat, sehingga pasien tidak mau menggerakkan daerah sendi dan otot tersebut akibat terjadi tonus otot akan menurun perlahan dan diikuti oleh penurunan kekuatan otot. Sendi terjadi keterbatasan gerak karena adanya pengentalan cairan sendi, pemendekan dan kelemahan otot yang mengakibatkan sendi bahu menjadi sulit saat digerakkan (Meliala, 2006).

Istilah sindroma miofasial ini sering disamakan dengan kondisi gangguan otot yang fasial seperti *Fibromialgia*, *miositis*, *muscular rheumatism*, *myofasatis*, *fibromyositis*, *fibrositis*, *myalgia* dan *muscular strains*. Walaupun secara patalogis hal tersebut berbeda, sering menunjukkan tanda dan gejala yang hampir sama. Sehingga akan membuat kekeliruan dalam penegakan diagnosa terlebih lagi dalam hal pemberian terapi. Dalam hal ini penulis memandang perlu meneliti lebih mendalam tentang kondisi sindrom miofasial ini. Karena sering penulis temukan dalam praktek klinis sehari-hari adanya kesalahan diagnosa dan kesalahan dalam pemberian terapi pula harapan penulis dengan adanya penelitian ini kesalahan-kesalahan tersebut dapat dikurangi dan bahkan mungkin tidak terjadi lagi (Sidharta, 1999).

Penanganan yang umum diberikan dalam masalah-masalah yang ditimbulkan sindroma miofasial antara lain adalah mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot dengan

modalitas-modalitas yang umum digerakkan dalam klinik fisioterapi. Pemberian terapi menggunakan ultrasound (US) diharapkan efek micromassage dan heating dapat mengurangi nyeri yang ada dan dengan *micromassage* dapat mengenai *taut band* yang ada (Aras, 2007).

Ultrasound tepat digunakan untuk otot supraspinatus mengingat letaknya yang mencapai 3 cm. Pengaruh pada otot berupa efek mekanis yang mampu menimbulkan stimulasi terhadap terjadinya inflamasi neurogenik, meningkatkan kelenturan jaringan miofasial sehingga pada akhirnya dapat mengurangi nyeri (Sugijanto, 2008)

Pemberian terapi menggunakan *Interferential Current* (IFC) memiliki pengaruh terhadap saraf efferent berupa blok terhadap impuls nyeri pada *cornu posterior medulla spinalis* sehingga berakibat hilangnya nyeri secara langsung, disamping itu juga terjadi kontraksi otot yang mampu meningkatkan *venous return* pengembalian cairan vena dan limfatik yang sangat membantu proses metabolisme jaringan sehingga menimbulkan pengurangan nyeri. Kontraksi otot yang lebih kuat mampu melepaskan perlengketan miofasial. Intervensi *Contract Relax Stretching* yang diawali inspirasi dalam dan diakhiri ekspirasi maksimal, kontraksi yang optimal pada otot yang memanjang maka akan diukur oleh peregangan tendon, pelepasan *myofacial adhesion* dan relaksasi dari miofibril, yang dilakukan dengan ritmis menimbulkan reaksi *pumping action*

yang ritmis pula sehingga membantu memindahkan produk sampah (*Waste Product*) penyebab nyeri otot kembali ke jantung.

Contract relax stretching adanya proses relaksasi yang mengikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot. Apabila dilakukan peregangan secara bersamaan pada saat relaksasi dan ekspirasi maksimal maka diperoleh pelepasan adhesi yang optimal pada jaringan ikat otot (Kysner, 1999).

Kesalahan dalam mendiagnosa dan dalam pemberian modalitas untuk mengatasi keluhan-keluhan pasien dengan kondisi sindroma miofasial penulis sering juga menemukan fisioterapis dan pasien lebih mengandalkan penanganan modalis elektroterapi untuk mengatasi masalah-masalah yang ada. Penanganan secara manual mungkin hasilnya akan jauh berbeda dengan penanganan modalitas elektroterapi (Sugijanto, 2008)

Berdasarkan uraian tersebut di atas penulis meneliti dan mengetahui lebih mendalam tentang sindroma miofasial otot supraspinatus dan juga: Efek penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi *Interferential Current* dan Ultrasonik terhadap pengurangan nyeri sindroma miofasial otot supraspinatus, karena banyaknya kasus yang ditemukan di klinik Fisioterapi.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen yang bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan

Contract Relax Stretching pada *interferential current* dan Ultrasonik dapat mengurangi nyeri pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penambahan *contract relax stretching* pada salah satu kelompok dalam hal mengurangi nyeri sindroma miofasial otot supraspinatus. Intensitas nyeri diukur dengan menggunakan instrumen pengukuran *Visual Analogue Scale*. Hasil pengukuran intensitas nyeri tersebut kemudian akan dianalisa dan dibandingkan hasil antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini subyek penelitian berjumlah 20 orang yang terbagi dalam dua kelompok.

1. Kelompok I akan diberikan IFC dan US masing-masing selama 15 menit, diberikan sebanyak 6 kali selama 2 minggu, dalam seminggu 3 kali.
2. Kelompok II diberikan IFC dan US keduanya selama 15 menit, dilanjutkan ditambah *Contract Relax Stretching* diberikan sebanyak 6 kali selama 2 minggu, dalam seminggu 3 kali.

Penelitian dilakukan pada pasien yang mengalami nyeri sindroma miofasial otot supraspinatus di Poliklinik Fisioterapi RS. Indera Provinsi Bali. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai bulan Agustus 2011.

Instrumen Penelitian

VAS (Visual Analogue Scale) adalah alat ukur yang digunakan untuk pengukuran intensitas dan tipe nyeri dengan menggunakan garis lurus yang diberi ukuran 10 cm yang menggambarkan intensitas nyeri yang berbeda dimana pada ujung kiri diberi tanda yang berarti “tidak tanda nyeri” sedangkan ujung kanan diberi tanda yang berarti “nyeri yang tak tertahankan” (Prentice & Quillen, 2005).

Pengumpulan Dan Analisis Data

1. Peneliti membuat surat persetujuan, dan harus ditandatangani subyek, dan disetujui oleh Kepala Klinik Fisioterapi, yang isinya bahwa subyek bersedia menjadi sample penelitian ini sampai dengan selesai.
2. Peneliti memberikan edukasi kepada subyek yang diteliti mengenai, manfaat tujuan, bagaimana penelitian ini dilakukan, dan pentingnya dilakukannya penelitiannya ini.
3. Setelah dilakukan pemeriksaan, subyek atau sampel dikelompokkan menjadi dua bagian, kedalam kelompok I, dalam kelompok II. Sebelum dan sesudah dilakukan latihan, kedua kelompok tersebut sama-sama dilakukan pengukuran nyeri menggunakan alat ukur vas.
4. Setelah 6 kali evaluasi dan peneliti sudah mendapatkan data yang lengkap, kemudian peneliti membandingkan hasilnya sebelum dan setelah diberikan intervensi.
5. Kemudian, semua data yang didapatkan diolah dengan statistic menggunakan computer dengan program SPSS.
Dalam menganalisis data yang diperoleh, maka peneliti menggunakan beberapa uji statistik, antara lain:
 1. Untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal, maka digunakan uji normalitas yaitu dengan *Shapira wilk test*.
 2. Untuk mengetahui homogenitas varians maka dilakukan pengujian homogenitas dengan menggunakan *Levene's test*.
 3. Analisis yang digunakan untuk menguji dua kelompok data independent dengan skala data interval / rasio. Karena data berdistribusi tidak normal maka analisis menggunakan *Wilcoxon match pairs test*.
 4. Analisis uji beda antara hasil kedua kelompok menggunakan *Mann Withney U test*.

Hasil Penelitian

Dari hasil pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini, didapatkan data:

	Kelompok Kontrol		Kelompok Perlakuan	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
	70	30	70	20
	65	20	65	25
	55	30	60	20
	60	35	70	10
	65	30	50	10
	55	30	60	20
	40	10	70	25
	70	35	50	20
	70	35	65	10
	60	20	70	10
Mean	61,00	27,50	63,00	17,00
SD	9,369	8,250	7,888	6,325

Hasil pengujian hipotesis pada kelompok kontrol menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai VAS (nyeri) yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* dapat memberikan pengurangan nyeri yang bermakna pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Hasil pengujian hipotesis pada kelompok perlakuan menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai VAS (nyeri) yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *Interferential Current*, *Ultrasound* dan *Contract Relax Stretching* dapat

memberikan pengurangan nyeri yang bermakna pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Untuk mengetahui intervensi yang lebih baik menurunkan intensitas nyeri maka pengujian hipotesis menggunakan independent sample t-test diperoleh nilai $p = 0,007$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang bermakna antara rerata nilai selisih VAS kelompok kontrol dan rerata nilai selisih VAS kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* lebih efektif mengurangi nyeri secara bermakna dibandingkan intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu : kelompok kontrol memiliki rerata umur ($50,30 \pm 4,692$) tahun dan pada kelompok perlakuan ($47,80 \pm 5,673$) tahun, hal tersebut memberikan gambaran bahwa sampel penelitian ini mewakili kelompok dewasa tua.

Berdasarkan karakteristik tinggi badan diperoleh nilai rerata pada kelompok kontrol ($159,70 \pm 7,227$) cm dan kelompok perlakuan ($159,50 \pm 7,457$) cm. Sedang berdasarkan berat badan diperoleh nilai rerata pada kelompok kontrol ($61,90 \pm 7,295$) kg dan kelompok perlakuan ($62,70 \pm 7,119$) kg.

Berdasarkan jenis kelamin diperoleh data bahwa pada kelompok

kontrol sampel penelitian laki-laki sebanyak 4 orang (40%) dan perempuan sebanyak 6 orang (60%). Sedangkan pada kelompok perlakuan sampel penelitian laki-laki sebanyak 6 orang (60%) dan perempuan sebanyak 4 orang (40%). Berdasarkan sisi sendi yang terserang diperoleh data bahwa pada kelompok kontrol sisi kanan sebanyak 7 orang (70%) dan sisi kiri sebanyak 3 orang (30%). Sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat sisi kanan sebanyak 6 orang (60%) dan sisi kiri sebanyak 4 orang (40%).

Dari deskripsi tersebut menunjukkan bahwa kasus sindroma miofasial otot supraspinatus memiliki keterkaitan resiko pada usia dewasa tua. Sedangkan unsur berat badan dan tinggi badan relatif tidak menggambarkan kecenderungan tertentu. Namun pada sisi terkena cenderung terjadi pada sisi kanan.

Pengaruh intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* terhadap pengurangan nyeri pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus

Berdasarkan pengujian hipotesis I dengan menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai VAS secara bermakna sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* dapat memberikan pengurangan nyeri yang bermakna pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Sindroma miofasial adalah kondisi myalgia dimana terjadi nyeri pada otot dan musculetendinous sebagai gejala utama. Pusat dari sindroma ini adalah *myofascial trigger point* yaitu regio nyeri tekan pada *taut band* di otot. *Taut band* dibentuk oleh sekelompok serabut otot yang mengkerut/mengeras dan mudah sekali dipalpasi. Terdapat beberapa nodul pada *taut band* tersebut khususnya pada area yang paling keras di otot dan biasanya juga pada area nyeri tekan yang hebat. *Tenderness* (nyeri tekan) biasanya ditemukan pada area paling keras di otot atau terdapat tahanan paling besar saat dipalpasi. Hal ini terjadi pada otot supraspinatus dimana area *tenderness* umumnya terdapat pada fossa supraspinata tempat melekatnya otot supraspinatus (Gerwin, 2010).

Pemberian *Ultrasound (US)* setelah intervensi *Interferential Current* memberikan dampak yang cukup besar terhadap kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus. *Ultrasound* dapat menghasilkan energi akustik yang dapat diabsorpsi oleh jaringan tubuh sehingga terjadi efek thermal dan non thermal di dalam jaringan tersebut bergantung pada intensitas, frekuensi dan bentuk arus yang dipilih. Tujuan pemberian *US* adalah melunakkan serabut otot yang keras dan mengubah ekstensibilitas serabut otot yang mengeras pada area *taut band*. Oleh karena itu, pemberian *Continuous US* dengan intensitas yang tinggi ($1,2 - 2,0 \text{ W/cm}^2$) akan menghasilkan efek thermal pada lokasi *taut band* otot sampai terjadi

peningkatan temperatur diatas 3°C dari baseline, sehingga dapat mencapai tujuan terapi yaitu melunakkan serabut otot yang taut band dan mengubah ekstensibilitas jaringan. (Prentice, 2002). Perubahan tersebut akan menurunkan iritasi pada otot supraspinatus.

Penelitian yang dilakukan oleh John Z. Srbely et al (2008) tentang “*Stimulation of myofascial trigger points with ultrasound induces segmental antinociceptive effects: A randomized controlled study*” yang menggunakan 2 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan sebanyak 25 sampel diberikan *ultrasound* dan kelompok kontrol sebanyak 25 sampel yang tidak diberikan *ultrasound* dengan kondisi *myofascial trigger point* supraspinatus, infraspinatus dan gluteus medius. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi *ultrasound* dapat memberikan penurunan nyeri yang bermakna dibandingkan dengan tanpa *ultrasound*.

Penelitian yang dilakukan oleh Pillay (2003) tentang “*The treatment of myofascial pain syndrome using therapeutic ultrasound, on upper trapezius trigger points: A double-blinded placebo controlled study comparing the pulsed and continuous waveforms of ultrasound*” yang menggunakan 3 kelompok sampel dengan kondisi *myofascial trigger point* upper trapezius, yaitu kelompok perlakuan A sebanyak 20 sampel diberikan *Continuous US*, kelompok perlakuan B sebanyak 20 sampel diberikan *Pulsed US*, dan

kelompok kontrol sebanyak 20 sampel tanpa diberikan *ultrasound*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan penurunan nyeri yang bermakna antara kelompok A dengan B terhadap kelompok kontrol, namun tidak ada perbedaan penurunan nyeri yang bermakna antara kelompok A dan kelompok B. Hal ini menunjukkan bahwa baik *Continuous US* maupun *Pulsed US* dapat menghasilkan penurunan nyeri yang bermakna pada kondisi *myofascial trigger point* upper trapezius.

Pengaruh intervensi *Interferential Current, Ultrasound* dan *Contract Relax Stretching* terhadap pengurangan nyeri pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus

Berdasarkan pengujian hipotesis II dengan menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata nilai VAS secara bermakna sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *Interferential Current, Ultrasound* dan *Contract Relax Stretching* dapat memberikan pengurangan nyeri yang bermakna pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Pemberian *Contract Relax Stretching* setelah intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* memberikan pengaruh yang besar terhadap pengurangan nyeri karena menghasilkan efek mekanikal pada serabut otot supraspinatus yang mengeras/mengkerut (taut band).

Perubahan ekstensibilitas serabut otot yang dihasilkan setelah intervensi *Ultrasound* akan memaksimalkan efek *Contract Relax Stretching* untuk mengembalikan elastisitas dan ekstensibilitas serabut otot supraspinatus yang taut band. *Contract Relax Stretching* dapat menghasilkan stress longitudinal pada struktur jaringan collagen yang terbentuk didalam *taut band* serabut otot dan merobek perleketaan yang luas serta mengembalikan elastisitas serabut otot yang *taut band*.

Penelitian yang dilakukan oleh Lim et al (2010) tentang “*The Effect of a Stretching Exercise on Myofascial Pain Syndrome Patients in Small and Medium Sized Industries*” yang menggunakan 2 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan sebanyak 50 orang diberikan teknik *stretching exercise*, dan kelompok kontrol sebanyak 50 orang tanpa diberikan teknik *stretching exercise*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik *stretching exercise* dapat menghasilkan penurunan nyeri yang lebih besar secara bermakna dibandingkan tanpa teknik *stretching exercise* pada kondisi *myofascial pain syndrome regio neck-shoulder*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Somprasong et al (2011) tentang “*Effects of Strain Counter-strain and Stretching Techniques in Active Myofascial Pain Syndrome*” yang menggunakan 2 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan I sebanyak 10 orang diberikan intervensi *Strain Counter-strain*, dan kelompok perlakuan II sebanyak 10 orang diberikan

intervensi *Stretching Techniques*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik teknik *Stretching* dan *Strain Counter-strain* menghasilkan penurunan nyeri yang bermakna dan tidak ada yang lebih efektif terhadap kondisi *myofascial pain upper trapezius*.

Penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* lebih efektif daripada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* terhadap pengurangan nyeri pada sindroma miofasial otot supraspinatus

Berdasarkan pengujian hipotesis III dengan menggunakan uji mann-whitney diperoleh nilai $p = 0,007$ (nilai $p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan rerata yang bermakna antara rerata nilai selisih VAS kelompok kontrol dan rerata nilai selisih VAS kelompok perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* lebih efektif mengurangi nyeri secara bermakna dibandingkan intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus

Telah dijelaskan bahwa *Contract Relax Stretching* dapat menghasilkan efek mekanikal pada otot yaitu menghasilkan stress longitudinal pada serabut otot supraspinatus dan melepaskan jaringan fibrous yang terbentuk di dalam serabut otot. Dengan demikian, serabut otot yang

mengeras atau mengerut pada lokasi *taut band* akan kembali elastisitas dan ekstensibilitasnya. Selain itu, pemberian *Ultrasound* sebelum *Contract Relax Stretching* dapat memaksimalkan efek *Contract Relax Stretching* melalui efek mekaniknya yang dapat melunakkan serabut otot supraspinatus yang mengeras pada lokasi *taut band*. Hal ini akan menurunkan iritasi pada otot supraspinatus terutama saat nyeri gerak sehingga terjadinya pengurangan nyeri yang lebih besar.

Penelitian yang dilakukan oleh Adriani (2008) tentang “*Beda pengaruh antara Contract Relax Stretching dengan friction dan Interferensi dengan Friction pada sindroma miofasial upper trapezius*” yang menggunakan 2 kelompok sampel yaitu kelompok perlakuan I sebanyak 10 sampel diberikan *Contract Relax Stretching* dan *Friction*, dan kelompok perlakuan II sebanyak 10 sampel diberikan *Interferensi* dan *Friction*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi *Contract Relax Stretching* dan *Friction* memberikan penurunan nyeri yang lebih besar secara bermakna dengan persentase penurunan sekitar 64,3% dibandingkan dengan *Interferensi* dan *Friction* sekitar 48,2% terhadap kondisi sindroma miofasial *upper trapezius*.

Penelitian di atas sangat mendukung hasil penelitian ini yaitu penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* lebih efektif secara bermakna terhadap pengurangan

nyeri dibandingkan intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus.

Simpulan Dan Saran

Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* mengurangi nyeri secara bermakna pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji wilcoxon dengan nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$).
2. Intervensi *Interferential Current*, *Ultrasound* dan *Contract Relax Stretching* mengurangi nyeri secara bermakna pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji wilcoxon dengan nilai $p = 0,005$ (nilai $p < 0,05$).
3. Penambahan *Contract Relax Stretching* pada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* lebih baik dalam mengurangi nyeri secara bermakna daripada intervensi *Interferential Current* dan *Ultrasound* pada kondisi sindroma miofasial otot supraspinatus, hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis menggunakan uji mann-whitney dengan nilai $p = 0,007$ (nilai $p < 0,05$).

Saran

1. Untuk menghasilkan pengurangan nyeri yang lebih besar pada kondisi sindroma miofascial otot supraspinatus maka pemberian *Contract Relax Stretching* menjadi salah satu pilihan intervensi yang tepat sebagai penambahan intervensi dari berbagai modalitas elektroterapi.
2. Diperlukan pengembangan penelitian selanjutnya pada sindrom miofasial otot supraspinatus dengan meneliti efektifitas antara *Contract Relax Stretching* dengan teknik lainnya seperti *Passive Stretching*, *Transverse Friction* dan *Strain Counter-strain*.

Daftar Pustaka

1. Adriani, 2008. *Beda pengaruh antara Contract Relax Stretching dengan friction dan Interferensi dengan Friction pada sindroma miofascial upper trapezius*, (Skripsi), Politeknik Kesehatan Makassar.
2. Aras, H. D. 2007. *Neuromuscular Technique Dalam Fisioterapi*, Padang. IFI Padang
3. C. Douglas Phillips, 2012. *Cervical Myofascial Pain*. Medscape Reference.
4. Carel Bron et al, 2011. *High prevalence of shoulder girdle muscles with myofascial trigger points in patients with shoulder pain*. BMC Musculoskeletal Disorders. Netherlands
5. Chaitow, L. 2003. *Modern Neuromuscular Technique*, New York. Hill Higher Education.
6. Donatelli, R. 2002. *Orthopedic Physical Therapy*. Third Edition, New York. Churchill Livingstone.
7. Ericton, J.R. 1990. *Myofascial Pain and Fibromyalgia*. New York
8. Ganong. W.K. 1992. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 14, Jakarta. KEdokteran EGC.
9. Kuntono, H.P. 2007. *Perkembangan Konsep Aplikasi Tens, Diadynamis dan Interferensi Pada kondisi nyeri*. Surabaya.
10. Hardjono, J. 2008. *Asesment dan Diagnosa Fisioterapi Dalam Sistem Asuhan Fisioterapi*. Jakarta. Fakultas Fisioterapi Universitas Indonesia Esa Unggul.
11. John, L. 2000. *Electrotherapy Explained Principles and Practice*. London. Third Edition.
12. John Z. Srbely, 2008. *Stimulation of myofascial trigger points with ultrasound induces segmental antinociceptive effects: A randomized controlled study*, International Association for the Study of Pain.
13. Kisner, C. 2007. *Therapeutic Exercise Foundation and Technique*. Fifth Edition, Philadelphia, F.A Davis Company.
14. Lim JW et al. 2010. *The Effect of a Stretching Exercise on Myofascial Pain Syndrome Patients in Small and Medium Sized Industries*. Yonsei University, Korea.
15. Magendran Ganas Pillay, 2003. *The treatment of myofascial pain syndrome using therapeutic ultrasound, on upper trapezius trigger points: A double-blinded placebo controlled study comparing the pulsed and continuous waveforms of ultrasound*. South Africa.
16. Mekala, L. 2001. *Nyeri Neuropatik*. Jakarta. Perdosi.
17. Nilay Sahin et al, 2008. *Servikal miyofasyal agri sendromlu hastalarda demografik özellikler, klinik bulgular ve fonksiyonel durum*. Turkey.

18. Plarzer, W.1997. *Atlas Berwarna dan Teks Anatomi Manusia*. Jakarta. Hipokrater.
19. Put Z. P.R.R. 2000. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia*. Jakarta. EGC.
20. Randolph, W.E. 1996. *Neurology and Trauma*, Philadelphia.
21. Robert D. Gerwin, 2010. *Myofascial Pain Syndrome Chapter 2*. Springer-Verlag, Berlin.
22. Shea, M. J. 2007. *Myofascial Release*. New York. Sea Educational Group.
23. Sirikarn Somprasong et al, 2011. *Effects of Strain Counter-strain and Stretching Techniques in Active Myofascial Pain Syndrome*. Mahidol University, Thailand.
24. Sugijanto, 2008. *Kinesiologi dan Biomekanik Ekstremitas*.
25. Sugijanto. 2008. *Manual Terapi Shoulder Complex*
26. Sugijanto. 2008. *Elektrofisika dan Sumber Fisis*. Denpasar. Universitas Udayana.
27. Wadsworth, H. 1988. *Electrophysical Agent in Fhysiotherapy*. Australia. 5 Sciense Press.
28. William E. Prentice. 2002. *Therapeutic Modalities For Physical Therapists*, Second Edition, McGraw-Hill, USA.