

Acute Effect Of Active And Passive Static Stretching On Range Of Motion On Hip Joint Flexibility On Female Karate Athletes Of Muhammadiyah University Of Surakarta

Efek Akut Pemberian *Stretching* Statis Aktif Dan Pasif Terhadap Fleksibilitas Lingkup Gerak Sendi Pada *Hip* Atlet Karate Putri Universitas Muhammadiyah Surakarta

Young Ari Kusworo, Agus Kristiyanto, Muchsin Doewes

Abstract

Flexibility is an important component in Karate. Stretching is one way to improve the Range of Motion (ROM). Stretching static is one type of stretching that can be used. Long static stretching with low intensity is the safest form of stretching and gives significant results. The purpose of this study to determine: 1) Effect of active static stretching against on Hip joint ROM on female Karate athletes of UMS. 2) The effect of passive static stretching on hip joint ROM on female Karate athletes of UMS. 3) To know the effect of active and passive static stretching effect on Hip ROM on female Karate athletes of UMS.

The research used Quasi Experimental Research method. Sample of research are 10 female karate athletes of UMS. It has 2 free variables and 1 dependent variable. Data is numeric and analyzed with SPSS 20.0. The result of research are: 1) T test result show sig $0.000 < 0,05$, hence show significant influence. 2). sig $0.000 < 0.05$, then show a meaningful influence. 3) visible sig 0.024, so it can be concluded there is a significant effect difference between active and passive static stretching against ROM on female karate athletes of UMS.

From the results of this study can be concluded, 1) there is a significant effect between the giving of active static stretching to increase ROM of hip joint. 2) there was a significant effect between giving static passive stretching to increasing ROM of hip joint. 3) there is a difference significant effect between active and passive static stretching against increasing ROM on hip joint.

Afiliasi Penulis

Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jawa Tengah

Korespondensi kepada

Y.A. Kusworo
arrow.shotokan@gmail.com

Keyword: Static stretching, active and passive, hip joint range of motion

Intisari

Fleksibilitas adalah komponen penting dalam Karate. Stretching adalah salah satu cara untuk meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS). Stretching statis adalah salah satu jenis stretching yang dapat digunakan. Stretching statis berdurasi panjang dengan intensitas rendah adalah bentuk peregangan teraman dan memberikan hasil yang signifikan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : 1) Pengaruh stretching statis aktif terhadap LGS pada Hip atlet karate Putri UMS. 2) Pengaruh stretching statis pasif terhadap LGS pada Hip atlet karate Putri UMS. 3) Untuk mengetahui perbedaan pengaruh stretching statis aktif dan pasif terhadap LGS pada Hip atlet karate Putri UMS.

Penelitian menggunakan metode Quasi Experimental Research. Sample penelitian adalah atlet karate UMS sebanyak 10 orang Putri. Memiliki 2 variable bebas dan 1 variable terikat. Data berupa numerik dan dianalisa dengan SPSS 20.0. Hasil penelitian adalah : 1) hasil uji T menunjukkan sig 0.000 < 0.05, maka menunjukkan pengaruh yang bermakna. 2) terlihat sig 0.000 < 0.05, maka menunjukkan pengaruh yang bermakna. 3) terlihat sig 0.024, sehingga dapat disimpulkan terdapat beda pengaruh yang bermakna antara stretching statis aktif dan pasif terhadap LGS pada Hip atlet karate Putri UMS.

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan, 1) terdapat pengaruh yang bermakna antara pemberian stretching statis aktif terhadap peningkatan LGS hip. 2) terdapat pengaruh yang bermakna antara pemberian stretching statis pasif terhadap peningkatan LGS hip. 3) terdapat perbedaan pengaruh yang bermakna antara stretching statis aktif dan pasif terhadap peningkatan LGS hip.

Kata kunci: *Stretching* statis, aktif dan pasif, Lingkup Gerak Sendi *hip*

Pendahuluan

Kesehatan adalah sesuatu yang sangat berharga dalam hidup dan semua manusia pasti selalu ingin sehat. Kesehatan adalah suatu keadaan sejahtera dari badan (jasmani), jiwa (rohani) dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Dalam upayanya untuk sehat diperlukan olahraga. Dengan berolahraga diharapkan dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh. Dalam pelaksanaannya, kita harus selalu memperhatikan kondisi tubuh kita, selalu diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan untuk menghindari timbulnya cedera.

Menurut Rentsrom (1988), dikutip Giriwijoyo (2013), menyebutkan bahwa olahraga merupakan alat untuk merangsang perkembangan fungsional jasmani, rohani dan sosial. Struktur anatomis-antropometris dan fungsi fisiologisnya, stabilitas emosional dan kecerdasan intelektualnya, maupun kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan nyata lebih unggul, khusus pada generasi muda yang aktif mengikuti kegiatan olahraga daripada yang tidak aktif mengikutinya. Menurut Giriwijoyo

dan Sidik (2013), menyebutkan bahwa olahraga adalah budaya manusia, artinya tidak bisa disebut ada kegiatan olahraga apabila tidak ada manusia yang berperan secara ragawi.

Selain manfaat kesehatan dan kebugaran, Olahraga juga merupakan sarana untuk berprestasi. Ada berbagai macam olahraga yang dapat dilakukan, salah satunya olahraga beladiri karate. Menurut Oyama dikutip oleh Sujoto (2006), mengemukakan bahwa karate adalah seni beladiri yang berasal dari Jepang, seni beladiri ini dibawa masuk ke Jepang lewat Okinawa. Secara harafiah Karate memiliki arti "Tangan Kosong". Dalam karate terdapat berbagai variasi teknik, diantaranya tendangan dan pukulan. Dalam karate diperlukan kondisi tubuh yang baik di antaranya memiliki kondisi yang baik meliputi kekuatan otot, daya tahan otot, adanya fleksibilitas pada otot dan sendi. Disamping itu juga diperlukan asupan gizi yang seimbang sehingga dapat mendukung performa sang atlet. Faktor *Fleksibilitas* yang diperlukan salah satunya pada daerah Hip joint atau sendi panggul yang nantinya akan diterapkan dalam melakukan tendangan. Tendangan yang baik

bukan hanya soal kekuatan, tetapi juga mengandung unsur kecepatan, kekuatan, ketepatan serta kelenturan atau fleksibilitas.

Menurut Oyama yang dikutip Sujoto (2006), mengemukakan bahwa "kira-kira 70% bela diri menggunakan teknik tendangan dan kekuatan tendangan kurang lebih lima kali lebih besar dari teknik pukulan". Tendangan merupakan teknik yang sangat baik untuk melakukan serangan, Namun diperlukan teknik yang terlatih dalam penggunaannya, karena tendangan tidak semudah dilakukan seperti teknik pukulan. Pada suatu pertandingan *Kumite* atau pertarungan, Penggunaan tendangan yang kurang sempurna berakibat mudahnya tendangan diantisipasi lawan. Hal ini tidak hanya menyebabkan kegagalan memperoleh poin, bahkan lawan akan menyerang balik dan mencuri poin. Permasalahan yang timbul dikarenakan kurang fleksibelnya pada area *hip*. Tidak berbeda pada cabang *kumite*, pada pertandingan seni gerak atau *kata*, kurang baiknya gerakan akibat kurang *fleksibelnya* persendian dan otot mengakibatkan gerakan terlihat kurang artistik sehingga dapat mengurangi poin.

Peran fisioterapis dalam masalah ini adalah memberikan latihan untuk mengatasi masalah Fleksibilitas tersebut dapat diberikan latihan berupa *stretching*. Pemberian *stretching* adalah latihan yang baik untuk meningkatkan lingkup gerak sendi. *Stretching* adalah tindakan untuk penguluran otot agar otot menjadi *fleksibel* dan terjadi kesiapan pada tubuh sebelum dilakukan aktivitas. Salah satunya dengan metode *stretching* statis, yaitu *stretching* yang gerakannya berupa penguluran otot yang dilakukan secara perlahan-lahan hingga terjadi ketegangan dan mencapai rasa nyeri atau rasa tidak nyaman pada otot tersebut. Menurut Kisner dan Colby (2014), Peregangan statis berdurasi panjang dengan intensitas rendah adalah bentuk peregangan teraman dan memberikan hasil yang signifikan. Pemberian penerapan *stretching* dapat dilakukan secara aktif ataupun pasif. Menurut Rahmiati (2013), menyatakan bahwa *stretching* aktif adalah suatu metode penguluran atau *stretching* yang biasa dilakukan pada otot-otot postural sebagai suatu latihan fleksibilitas yang dilakukan secara aktif oleh klien atau pasien. atau *stretching* aktif adalah *stretching*

yang dilakukan tanpa bantuan dari luar, hanya mengandalkan kekuatan otot masing-masing. Sedangkan *stretching* pasif adalah *stretching* dengan diberikan bantuan dari luar untuk mencapai posisi peregangan maksimal. Bantuan bisa berupa berat badan, tali, gravitasi atau bantuan orang lain.

Pada sendi panggul terdapat berbagai arah gerakan atau biomekanika. Biomekanika adalah suatu ilmu yang mempelajari gerakan tubuh pada manusia. Biomekanika pada *Hip* antara lain :

1. Gerakan fleksi dan ekstensi, Besarnya LGS atau lingkup gerak sendi pada saat fleksi adalah 120°. Otot penggerakannya adalah *ilopsoas*, otot *Sartorius*. Sedangkan gerakan *extensi*, besarnya LGS 20°, penggerak utamanya otot *rectus femoris*, *adductor hip*.
2. Gerakan abduksi dan adduksi, besaran LGS pada gerakan Abduksi adalah 45°, otot penggerak utamanya *muscular tensor-fascialata*, *m. sartorius*, *m. rectus femoris*. Gerakan adduksi besar LGS 25°. Penggerak utama *m. pectimus*, *m. gracilis*, *m. adduktor longus* dan *m. adductor brevis*.
3. Gerakan internal rotasi, besar, LGS 40°, otot penggerakannya yaitu *m. psoas mayor*. Gerakan eksternal rotasi besar LGS 45°, otot penggerak utamanya *m. Quadriceps femoris*, *m. Obturator externus* dan *m. Obturator intemus*.

Dalam penelitian ini menggunakan alat berupa Goniometer dengan satuan derajat.

Penelitian mengenai efek akut *stretching* pasif dan aktif pernah dilakukan oleh Nishikawa (2015) dari Jepang. Nishikawa meneliti tentang efek akut dari *stretching* aktif dan pasif pada fleksibilitas otot *hamstring*. Pada kedua jenis *stretching*-nya memberikan peningkatan fleksibilitas hamstring, namun *stretching* pasif memiliki hasil yang lebih baik.

Penelitian lain dilakukan oleh Talkar dan Varadhranjulu (2018) dari India. Mereka meneliti tentang efek akut *stretching* aktif dan pasif terhadap kekakuan pada otot flektor pada sendi siku pada penderita stroke. Pada penelitiannya didapat kesimpulan, bahwa *stretching* aktif dan pasif menunjukkan tingkat pengurangan nyeri yang

signifikan, mengurangi tonus otot serta peningkatan Lingkup Gerak Sendi.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau *Quasi Experimental Research*, populasi penelitian adalah karateka yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa Karate Lemkari UMS sebanyak 48 karateka putra dan putri. Metode pemilihan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kemudian dipilih subyek yang memenuhi kriteria, kemudian didapatkan sejumlah 10 karateka putri yang dijadikan responden. Variabel yang ada pada penelitian ini dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu: Variabel independen (variabel bebas) berupa pemberian stretching statis aktif dan statis pasif. Pada penelitian ini yang dimaksud variabel dependen adalah lingkup gerak sendi pada *hip* atlet karate putri UMS.

Dalam penelitian ini subyek diberikan perlakuan stretching statis baik secara aktif maupun secara pasif. Sebelum memberikan *stretching*, terlebih dahulu subyek diukur lingkup gerak sendinya pada panggul. Tata caranya, sampel pada posisi tengkurap pada sebuah bed atau bidang datar, kemudian sampel menggerakkan kakinya ke arah ekstensi *hip* secara aktif dan peneliti mengukur besaran LGS nya. Tahap selanjutnya subyek diberikan stretching statis secara aktif maupun secara pasif menurut kelompoknya, kemudian setelah selesai pemberian *stretching*, lingkup gerak sendi subyek kembali diukur apakah mengalami penambahan atau tidak. Alat ukur menggunakan goniometer dengan satuan derajat. Penelitian dilakukan di dojo UMS dengan sampel yang terdiri dari 10 karateka Putri yang memenuhi kriteria dan kemudian dibagi menjadi 2 kelompok. Masing masing kelompok terdiri 5 orang.

Penelitian ini berfokus pada efek akut *stretching* terhadap fleksibilitas Lingkup Gerak Sendi pada *hip* dan berfokus pada tendangan belakang atau dalam karate disebut *ushiro geri*, sehingga akan diberikan latihan berupa *stretching* dengan gerakan ke arah ekstensi *hip*. Serta pemilihan pada area kaki kanan dikarenakan kaki kanan lebih sering digunakan daripada kaki kiri. Bentuk latihan *stretching* yang

diberikan adalah *stretching* statis aktif dan statis pasif yang akan diaplikasikan pada daerah *hip*.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh *stretching* statis aktif terhadap lingkup gerak sendi pada *hip* atlet karate Putri UMS.
2. Untuk mengetahui pengaruh *stretching* statis pasif terhadap lingkup gerak sendi pada *hip* atlet karate putri UMS.

Adapun tata caranya untuk *stretching* statis aktif adalah subyek tidur miring kemudian gerakan kaki menuju arah ekstensi *hip* semaksimal mungkin sampai terasa terulur atau merasa tidak nyaman. Untuk *stretching* statis pasif, subyek tidur tengkurap, kemudian kaki subyek akan dibantu digerakkan ke arah ekstensi *hip*.

Langkah-langkah peregangan statis, 1) Regangkan otot secara perlahan-lahan tanpa kejutan. 2) Segera terasa regangan pada otot, berhentilah sebentar kemudian lanjutkan sampai agak sakit, berhenti lagi, lanjutkan regangan sampai sedikit melewati titik sakit. 3) Pertahankan sikap terakhir ini, lakukan peregangan selama 10 hitungan dengan 3 kali repetisi. 4) Seluruh anggota tubuh rileks terutama otot-otot antagonisnya (yang diregangkan), agar gerak sendi mampu untuk meregang lebih luas. 5) Bernafaslah terus, jangan menahan nafas. 6) Selesai mempertahankan sikap statis selama hitungan yang ditetapkan, kembalilah ke sikap sempurna secara perlahan-lahan, tidak mengejut, agar ototnya tidak berkontraksi.

Kelompok Otot yang terulur dengan *stretching* pada *hip* ini antara lain: *pectineus*, *psoas major*, *illiacus*, *gluteus medius*, *tensor fascia lata*, *Sartorius*, *astus lateralis*, *vastus intemedius*, *rectus femoris*, *vastus medialis*.

Hasil & Pembahasan

Metode pengolahan data menggunakan metode pretest dan posttest. Data yang masuk diuji normalitas dengan *Shapiro Wilk*, karena data berdistribusi normal menggunakan *Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test* dengan taraf signifikansi 0.05.

Tabel 1 | Hasil uji pengaruh pemberian *Stretching* Aktif terhadap Lingkup Gerak Sendi pada *Hip*

	Mean	Std. deviation	p-value	kesimpulan
<i>Sebelum</i>	6,20	1,304	0,000	Berpengaruh bermakna
<i>Sesudah</i>	10,80	2,168		

Tabel 2 | Hasil uji pengaruh pemberian *Stretching* Pasif terhadap Lingkup Gerak Sendi pada *Hip*

	Mean	Std. deviation	p-value	kesimpulan
<i>Sebelum</i>	6,00	1,225	0,000	Berpengaruh bermakna
<i>Sesudah</i>	12,40	2,302		

Tabel 3 | Hasil uji beda pengaruh pemberian *Stretching* Aktif dan Pasif terhadap Lingkup Gerak Sendi pada *Hip*

	Mean	Std. deviation	p-value	kesimpulan
<i>Statis aktif</i>	4,60	0,894	0,000	Berpengaruh bermakna
<i>Statis pasif</i>	6,40	1,140		

Pengaruh Pemberian *Stretching* Statis Aktif Terhadap lingkup gerak sendi pada *hip* atlet Karate UMS

Nilai rata-rata LGS *hip* sebelum diberikan perlakuan *stretching* statis aktif sebesar 6,20°, sedangkan rata-rata sesudah diberikan sebesar 10,80, artinya terjadi peningkatan LGS sebesar 4,60° setelah diberikan perlakuan *stretching* statis aktif (tabel 1). Hasil uji *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengaruh yang bermakna antara *stretching* statis aktif terhadap Lingkup gerak sendi *hip* atlet karate UMS.

Pengaruh Pemberian *Stretching* Statis Pasif Terhadap Lingkup gerak sendi pada *hip* atlet Karate UMS

Nilai rata-rata LGS *Hip* sebelum diberikan perlakuan *stretching* statis pasif sebesar 6,00°, sedangkan rata-rata sesudah diberikan sebesar 12,40, artinya terjadi peningkatan sebesar 6,40° setelah diberikan perlakuan *stretching* statis pasif (tabel 2). Hasil uji *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengaruh yang bermakna antara *stretching* statis pasif terhadap lingkup gerak sendi pada *hip* atlet karate UMS.

Beda Pengaruh Antara *Stretching* Statis Aktif dengan *Stretching* Statis pasif Terhadap lingkup gerak sendi pada *hip* atlet Karate UMS

Nilai rata-rata kenaikan LGS *Hip* sesudah diberikan perlakuan *stretching* statis aktif sebesar 4,60°, sedangkan rata-rata kenaikan LGS *Hip* sesudah diberikan perlakuan *stretching* pasif sebesar 6,40, artinya terjadi beda peningkatan sebesar 1,80° kenaikan LGS *hip* setelah diberikan perlakuan *stretching* statis aktif dan pasif (tabel 3). Hasil uji *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,024, sehingga dapat disimpulkan terdapat beda pengaruh yang bermakna antara *stretching* statis aktif dengan *stretching* statis pasif terhadap LGS pada *hip* atlet karate UMS.

Pada kedua jenis *stretching* yang diberikan kepada masing-masing kelompok sama-sama menunjukkan adanya peningkatan LGS pada *hip* atlet karate UMS. Namun demikian *stretching* pasif memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan *stretching* aktif karena dengan *stretching* pasif jangkauan regangan otot saat melakukan *stretching* dapat lebih maksimal dikarenakan terdapat bantuan dari luar.

Kesimpulan

Berdasarkan data dari hasil penelitian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian *stretching* statis aktif dan pasif terhadap peningkatan Lingkup gerak sendi pada *hip* atlet karate UMS. Tetapi pemberian *stretching* statis pasif memiliki peningkatan lingkup gerak sendi yang lebih baik pada *hip* atlet karate putri UMS. Pada penelitian ini disimpulkan terdapat perbedaan pengaruh antara *stretching* statis aktif dan pasif terhadap peningkatan lingkup gerak sendi pada *hip* atlet karate UMS.

Bibliografi

1. Giriwijoyo, Santosa & Zafar Sidik, Dikdik., 2013, *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. PT. Remaja Rosdakarya.
2. Giriwijoyo, Santosa & Zafar Sidik, Dikdik., 2013, *Ilmu Kesehatan Olahraga*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
3. Sujoto, J.B.,2006. *Teknik Oyama Karate (Kihon-Kata-Kumite)*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
4. Nishikawa, Yuichi.,2015, *Immediate Effect of Passive and Active Stretching on Hamstring Flexibility: a single-Blind Randomized Control Trial*, *Journal of Physical Therapy Science*.
5. Talkar, Dhiraj & Varadhrāju., 2018, *To Study the Instant Effect of Passive and Active Stretching on Elbow Flexor in Stroke Survivor*, *Global Journal for Research Analisis*.