

PENGARUH LATIHAN KELENTUKAN DINAMIS DAN STATIS TERHADAP GERAK SPLIT DAN TINGGI TENDANGAN PADA SISWA PSHT RANTING PACIRAN

Yoyok Priyo Susanto

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang No.5 Malang
Email: Yoyokpriyosusanto@yahoo.com

Supriyadi

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang No.5 Malang
Email: supriyadi.fik@um.ac.id

Olivia Andiana

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang No.5 Malang
Email: olivia_a3@yahoo.co.id

Abstract

In the study conducted a proper exercise to improve the ability of students, especially on the motion of split and high kicks, as the researcher's guidance to practice split and high kicks using dynamic and static exercise drill methods, research design in research using pre experiment method that is using one group pretest and posttest, split is a motion of the form stretching the legs as wide as possible with the possession of good split motion will greatly affect the comfort of motion when the practice movement there are 2 kinds of split motion that is split front and side split. Split front movement is stretching your legs forward and backward, split aside stretching both legs to the left and right side. Kick motion is an attacking movement in pencak silat required a good split motion split to get a good kick results, Kick motion is an attacking movement in martial arts required a good split motion split to get a good kick results = 0,000 (0,000 < 0,05) on split side = 0,000 (0,000 < 0,05) at the kick height of A = 0,000 (0,000 < 0,05) at the kick height of T = 0.001 (0.000 < 0.05) Dynamic cultivation exercises and static formation can enhance split and high kick motion capabilities in which the effect is muscle shape resulting in a wide range of motion split and kicker heights.

Key Word: *Elasticity, split motion, high kick*

Pendahuluan

Pencak silat adalah olahraga beladiri tradisional yang merupakan budaya asli Indonesia. Perkembangan olahraga pencak silat di Indonesia mengalami peningkatan yang pesat. Sebagai indikasinya

antara lain dengan banyaknya kejuaraan yang diselenggarakan secara *single event* dan *multi event*, munculnya perguruan-perguruan pencak silat baru di daerah-daerah Azizi (2013:2), dan dengan

pentingnya berolahraga yang bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani. Kesegaran jasmani perlu dilatih dan dijaga dengan cara melatih unsur kondisi fisik manusia. Salah satu unsur kondisi fisik adalah kelentukan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kelentukan tubuh adalah otot, tendon, ligamen, tipe, struktur sendi, usia, jenis kelamin, suhu tubuh dan suhu otot, berat badan, tinggi badan dan genetika. Kelentukan seseorang dapat ditingkatkan dengan menggunakan empat metode yakni metode latihan peregangan dinamis, statis, pasif dan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) (Giyanto dkk, 2013:3). Untuk meningkatkan kelentukan biasanya dilakukan dengan latihan peregangan. Ada beberapa cara latihan peregangan, diantaranya yaitu: statis, dinamis, pasif dan kontraksi relaksasi. Keempat cara tersebut semuanya dapat meningkatkan kelentukan dan masing-masing dengan kelemahan otot dan kemampuannya untuk diulur cukup jauh agar memungkinkan persendian dapat beraksi dengan lengkap dalam jarak normal dan gerakan yang dilakukan tersebut tidak menyebabkan cedera.

Jenis latihan peregangan adalah peregangan statis dan peregangan dinamis yang biasa digunakan untuk meningkatkan kelentukan terutama bagi anak. Latihan peregangan statis adalah latihan dengan cara melakukan peregangan tanpa gerakan melentukkan bagian tubuh yang dilatih. Gerakan mulai dari mengulur otot dalam persendian sejauh mungkin, kemudian mempertahankan posisi tersebut selama 20 sampai 30 detik

serta kelebihanannya Harsono (1988:164-170). Pada umumnya anak kecil memiliki otot yang lebih lentur atau elastis, keadaan tersebut akan terus meningkat pada usia belasan tahun atau usia sekolah. Anak-anak merupakan usia yang peka terhadap pertumbuhan dan perkembangan, sehingga harus benar-benar diarahkan dan dibina agar tidak terjadi gangguan pada pertumbuhan dan perkembangannya Alter (1999:15).

Pentingnya kelentukan tubuh, khususnya kelentukan bagi anak yaitu segala macam aktivitas tubuh, maka perlu dibina dan dilatih agar dalam suatu gerakan yang dilakukan dapat memperoleh hasil yang maksimal. Kelentukan adalah rentang gerakan yang bisa dibuat oleh sendi-sendi tertentu yang dibatasi oleh susunan persendian, dibutuhkan suatu program latihan yang sesuai dalam melatih kelentukan. Menurut Uram (1986:2) kelentukan adalah kekenyalan dari (Suharjana, 2013:4). Latihan peregangan dinamis adalah suatu latihan peregangan dengan menggerak-gerakkan tubuh atau anggota tubuh secara berirama tanpa mempertahankan posisi peregangan terjauh. Keuntungan latihan peregangan dinamis adalah meningkatkan secara progresif ruang gerak sendi (Suharjana, 2013:5).

Kelentukan merupakan suatu dasar pada gerak yang sering diremehkan, kebanyakan pesilat lebih mementingkan latihan kekuatan namun melupakan pentingnya kelentukan, dari penelitian awal yang telah peneliti lakukan dengan tes, mendapatkan hasil perhitungan masalah gerak split dari siswa baru

(pemula) PSHT yang berjumlah 20 siswa memiliki kekurangan atas kelentukan splitnya, dilihat dari 20 siswa yang telah diukur menggunakan 2 jenis gaya split nilai rata-rata dari split yang diperoleh, split depan: sangat kurang = 55% siswa, kurang = 35% siswa, sedang = 10% siswa, baik = 0 siswa, maksimal = 0 siswa, untuk split samping sangat kurang = 70% siswa, kurang = 25% siswa, sedang = 5% siswa, baik = 0 siswa, maksimal = 0 siswa, masih banyak siswa yang memiliki kelentukan splitnya kurang sempurna, yang sangat berpengaruh terhadap kualitas tendangan, menurut Jani dkk (2011:5) disaat latihan karena kurangnya kelentukan, pelatih beladiri kempo dalam melakukan gerakan tendangan terdapat kurang maksimal, karena disebabkan kelentukan ekstensi tungkainya yang kaku. Menurut Sajoto (1988:43) Kemampuan fisik atau kebugaran jasmani meliputi: kebugaran kardiovaskular, kebugaran kekuatan otot, kebugaran keseimbangan tubuh, dan kebugaran, kelentukan. Tanpa Mengurangi arti dari komponen-komponen yang lain, kelentukan tubuh merupakan unsur penting di dalam gerak manusia. Kelentukan split adalah usaha untuk melakukan pelenturan otot kaki dimana kaki harus meregang seluas mungkin, dengan begitu otot kaki akan lebih cepat untuk menyesuaikan diri apabila kita akan melakukan gerak menendang tinggi, terdapat 2 kelentukan variasi split, split depan dan samping dalam olahraga sangat dibutuhkan kelentukan yang tinggi, untuk mengurangi cedera dan menambah keleluasaan gerak. Terutama kelentukan split dalam pertandingan pencak silat kebanyakan atlet yang melakukan

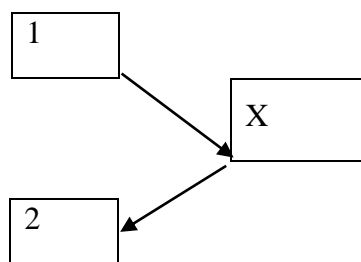
pertandingan menggunakan kaki (tendangan) sebagai jurus utama untuk menyerang lawan. Menurut Khusharyati (2010:17) tendangan depan merupakan salah satu jenis tendangan yang banyak digunakan untuk melakukan serangan dalam pencak silat. Tendangan depan lebih mudah mengenai sasaran, karena lintasannya lurus ke depan dan perkenaannya terdapat pada ujung telapak kaki, sehingga tendangan depan dapat bergerak cepat dan sulit ditangkap lawan. Gerakan tendangan depan merupakan gerakan menendang kedepan yang merupakan bentuk serangan yang cukup efektif untuk memperoleh nilai atau poin dalam pencak silat. Karena itu kelentukan pada kaki sangat mempengaruhi kemaksimalan tendangan, dan fungsi dari tinggi tendangan sendiri, dengan atlet dapat dengan menendang jangka yang lebih tinggi akan menguntungkan bagi atlet untuk memudahkan atlet memilih sasaran yang diinginkan saat pertandingan, serta dapat menghasilkan jangkauan tendangan yang lebih jauh. Kelentukan diperlukan di dalam olahraga maupun aktivitas tubuh yang lain, seperti bekerja. Menurut Anwar (dalam Suharjana, 2013:6) kurangnya kelentukan mengakibatkan ketegangan yang berlebih dari otot-otot, mengganggu fungsi penting syaraf otot, serta otot lebih mudah mendapat cedera.

Kelentukan diperlukan oleh setiap orang baik tua, muda, anak-anak, laki-laki maupun perempuan. Khususnya bagi anak, kelentukan tubuh sangat membantu untuk penguasaan gerak dasar serta kepercayaan diri, seperti dikemukakan oleh Adams (dalam

Suharjana, 2013:2) bahwa “Anak yang kaku selalu menjadi pilihan terakhir sebagai anggota regu. Gambaran tentang dirinya merupakan kegagalan dan rendah diri, serta rasa malu mereka mempunyai pengaruh yang dapat mengikis kemauan untuk mencoba lagi. Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan, ada indikasi bahwa kelentukan sangat penting di perlukan dalam olahraga sedang maupun ringan, serta aktifitas tubuh

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa rancangan pra eksperimen desain yaitu satu kelompok pretest-posttest desain. Rancangan eksperimen satu kelompok pretest-posttest ini digunakan karena sesuai dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti yaitu menggunakan kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok kontrol untuk mendapat hasil data dari penelitian yang dilakukan.

Disain rancangan penelitian ini dapat di gambarkan sebagai berikut:
Tabel Rancangan Penelitian



Sumber : (Sugiono 2014:75)

Keterangan:

1: pretest (sebelum diberi perlakuan)

X: perlakuan dengan latihan

2: posttest (setelah diberi perlakuan)

Dengan adanya rancangan penelitian, peneliti dapat menerapkan **Hasil**

dan kelentukan juga sangat membantu untuk penguasaan gerak dasar serta kepercayaan diri. Sehingga penulis akan melakukan penelitian dengan judul ”Pengaruh Latihan Kelentukkan Dinamis dan Statis terhadap Gerak Split Dan Tinggi Tendangan Pada Siswa PSHT Ranting Paciran”.

Metode

pada kelompok peserta eksperimen yang sudah ditetapkan dengan memberikan pretest sebelum diberikan perlakuan untuk mendapatkan data awal dan selanjutnya kelompok peserta eksperimen yang sudah dilaksanakan pretest akan diberikan perlakuan dalam bentuk latihan pelenturan dinamis dan statis dengan jangka waktu latihan yang sudah ditentukan oleh peneliti, setelah perlakuan selesai dan sesuai dengan petunjuk peneliti maka peserta eksperimen yang sudah melalui tahap akhir yaitu posttest untuk mengetahui data akhir yang dapat diperoleh peneliti untuk mengetahui bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kelompok eksperimen yang sudah diberi perlakuan. Dengan menggunakan rancangan eksperimen ini juga dapat digunakan sebagai dasar pemilihan subjek atau sampel penelitian, cara variabel-variabel yang akan dimanipulasi dan dikendalikan, cara melakukan observasi dan untuk menetapkan jenis analisis statistik yang akan digunakan untuk menilai data yang menyatakan hubungan antar variabel.

Perolehan hasil tes dan pengukuran dari variabel terikat akan di analisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial dengan proses analisis statistik menggunakan program SPSS seri 20.0. Sebelum uji

Tabel Statistik Deskriptif Split Depan, Split Samping, Tinggi

	N	Minimum	Maximum
Split Depan	40	00,00	40,00
Split Samping	40	00,00	39,00
Tinggi Tendangan T	40	80,00	161,00
Tinggi Tendangan A	40	80,00	161,00
	Mean	Std. Deviation	
Split Depan	16,9000	9,54020	
Split Samping	17,3500	10,28205	
Tinggi Tendangan T	132,0500	16,42067	
Tinggi Tendangan A	132,1500	15,87540	
Split Depan	16,9000	9,54020	

Diketahui bahwa hasil dari pretest dan posttest yang dihasilkan saat dilakukannya tes split, kemampuan gerak split depan menghasilkan nilai rata-rata = 16,9000 dengan standart deviasi = 9,54020, kemampuan gerak split samping menghasilkan nilai rata-rata = 17,3500 dengan standart deviasi = 10,28205, pada test tinggi tendangan kemampuan tinggi tendangan T menghasilkan nilai rata-rata = 132,0500 dengan standart deviasi = 16,42067, kemampuan tinggi tendangan A menghasilkan nilai rata-rata = 132,1500 dengan standart deviasi = 15,87540.

Hasil Uji Normalitas Kelentukan Gerak Split Dan Tinggi Tendangan

hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu dengan deskriptif data pretest dan posttest, uji normalitas dan uji wilcoxon data menggunakan SPSS seri 20.0.

Tendangan T, Tinggi Tendangan A, Dari Perhitungan T-Skor

Tests of Normality	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Split Depan Pretest	0,946	20	0,305
Split Depan Posttest	0,962	20	0,575
Split Samping Pretest	0,962	20	0,586
Split Samping Posttest	0,893	20	0,031
Tinggi Tendangan T Pretest	0,726	20	0,000
Tinggi Tendangan T Posttest	0,782	20	0,000
Tinggi Tendangan A Pretest	0,724	20	0,000
Tinggi Tendangan A Posttest	0,712	20	0,000

Tabel hasil uji normalitas Shapiro-Wilk diperoleh nilai signifikansi split depan pretest 0,305 ($0,305 > 0,05$) yang mengakibatkan H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi berdistribusi normal. Pada split depan posttest diperoleh nilai signifikansi 0,575 ($0,575 > 0,05$) yang mengakibatkan H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan data yang diambil dari populasi berdistribusi normal. Pada split samping pretest diperoleh nilai signifikansi 0,586 ($0,586 > 0,05$) yang mengakibatkan H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Pada split samping posttest diperoleh nilai signifikansi 0,031 ($0,031 < 0,05$) yang mengakibatkan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi berdistribusi tidak normal. Pada tinggi tendangan

T pretest diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang mengakibatkan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi berdistribusi tidak normal. Pada tinggi tendangan T posttest diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang mengakibatkan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi berdistribusi tidak normal. Pada tinggi tendangan A pretest diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang mengakibatkan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi berdistribusi tidak normal. Pada tinggi tendangan A posttest diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($0,000 < 0,05$) yang mengakibatkan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi berdistribusi tidak normal.

Tabel Hasil Analisis Uji Wilcoxon

	Signifikasi	Z-Score
Split Depan	-3,923	0,000
Split Samping	-3,922	0,000
Tinggi Tendangan T	-3,249	0,001
Tinggi Tendangan A	-3,932	0,000

Berdasarkan hasil tes statistik di atas deskriptif statistik Wilcoxon, pada split depan diperoleh nilai signifikansi = 0,000 ($0,000 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima artinya ada perbedaan penggunaan metode latihan kelentukan terhadap hasil split depan. Pada split samping diperoleh nilai signifikansi = 0,000 ($0,000 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima artinya ada perbedaan penggunaan metode latihan kelentukan terhadap hasil split samping. Pada tinggi tendangan T

diperoleh nilai signifikansi = 0,001 ($0,001 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima artinya ada perbedaan penggunaan metode latihan kelentukan terhadap hasil tinggi tendangan T. Pada tinggi tendangan A diperoleh nilai signifikansi = 0,000 ($0,000 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima artinya ada perbedaan, penggunaan metode latihan kelentukan terhadap hasil tinggi tendangan A.

Pembahasan Latihan Kelentukan Dinamis Dan Statis Terhadap Gerak Split

Dari analisis data yang didapat diketahui bahwa hasil deskripsi data dari latihan kelentukan dinamis dan statis untuk peningkatan gerak split dan tinggi tendangan didapat mengalami peningkatan sesuai tujuan awal penelitian dilakukan. Menurut Giyanto (2013:3) kelentukan seseorang dapat ditingkatkan dengan cara melakukan metode latihan fleksibilitas peregangan statis dan dinamis. Untuk latihan lentuk lama waktu latihan sangat berpengaruh besar terhadap kelentukan, sebab untuk sebuah program latihan kelentukan waktu yang dipakai sebagai sebuah beban latihan (hitungan) jadi dengan waktu yang lebih lama maka kelentukan yang didapat akan lebih baik namun untuk peningkatan dalam beban latihan diberikan secara bertahap yang berpacu sesuai kemampuan awal, menurut Sajoto (1995:7) pada prinsipnya untuk mencapai tujuan prestasi optimal dalam tiap-tiap cabang olahraga harus berdasarkan prinsip-prinsip modern dengan pendekatan ilmiah seperti pengembangan fisik, pengembangan tehnik, pengembangan mental,

kematangan juara, untuk peningkatan beban latihan yang diberikan harus sesuai sehingga kelentukan tubuh dapat mengalami peningkatan, diwaktu selanjutnya karena untuk rentangan antara otot, ligamen dan persendian, memiliki batasan untuk meregang jadi dibutuhkan tahapan-tahapan dalam melakukan kelentukan. Seperti: jogging kecil baru setelah otot mulai hangat baru dimulai latihan kelentukan dinamis dan statis. Gerak lentuk split sangat dipengaruhi oleh lebarnya rentangan antar kaki kanan dan kiri yang memiliki pusat di pangkal paha sebagai acuan baik tidaknya gerak lentuk split yang dimiliki menurut Jani (2011:5) menyatakan bahwa latihan ialah upaya sadar yang dilakukan secara berkelanjutan dan sistematis untuk meningkatkan kemampuan fungsional raga yang sesuai dengan tuntutan penampilan cabang olahraga itu, untuk dapat **Latihan Kelentukan Dinamis Dan Statis Terhadap Tinggi Tendangan**

Latihan kelentukan merupakan suatu latihan penarikan otot dari anggota tubuh secara berlahan untuk menjadikannya lebih lentuk, memperpanjang jangkauan tendon, atau serat otot yang mengaitkan otot pada tulang, fleksibilitas atau kelenturan sendi merupakan suatu gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh persendian yang meliputi hubungan antara bentuk persendian, otot tendon dan ligamen sekeliling persendian. Ligamen atau tali pengikat yang ada di sekitar sendi, merupakan pembalut dari jaringan penghubung yang kuat yang fungsi utamanya adalah untuk menguatkan sendi. Menurut Ruslan (2011:52) kontraksi otot yang tinggi diartikan sebagai kemampuan otot

menampilkan mutu tinggi cabang olahraga itu baik pada aspek kemampuan dasar latihan fisik maupun pada aspek kemampuan keterampilannya latihan teknik. Kelentukan sebagai salah satu komponen kesegaran jasmani, merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Perbedaan dari kelentukan statis dan dinamis adalah untuk kelentukan statis dilakukan pelenturan dengan posisi diam tanpa berpindah tempat dilakukan dengan posisi berdiri dan duduk sesuai gerak peregangan yang dilakukan, kelentukan dinamis dilakukan latihan dengan posisi berdiri dilakukan secara berirama dengan gerakan berjalan maju, untuk kelentukan dilakukan mulai dari bagian atas kebawah sesuai aturan yang ada.

yang kuat dan cepat berkontaksi jadi daya ledak dipengaruhi oleh kecepatan baik kecepatan rangsang syaraf maupun kecepatan kontraksi otot. Otot meregang dengan diberikannya latihan kelentukan secara teratur daya rentang dari otot (memanjang) serta persendian yang semakin luas akan berdampak baik bagi keterampilan gerak pencak silat, menurut Agung (2005:144) bentuk serangan dan pembelaan dalam pencak silat dipengaruhi beberapa hal diantaranya sikap dan gerak, sikap dan gerak akan mempengaruhi posisi yaitu kedudukan sikap pesilat agar mudah untuk melancarkan serangan terhadap lawan dengan jurus-jurus yang dikehendaki untuk pembelaan. Dari tinggi tendangan sendiri adanya kelentukan sangatlah berpengaruh karena dengan dimilikinya daya lentuk yang baik

menghasilkan gerakan kaki yang lurus saat menendang jadi hasil tendangan yang didapat akan semakin tinggi, ada dua latihan yang digunakan untuk meningkatkan tinggi tendangan yang diambil dari latihan keketukan yaitu latihan kelentukan dinamis dan statis, tingkat ketinggian tendangan ditentukan oleh tingkat fleksibilitas yang dinamis, namun fleksibilitas dinamis yang dimiliki ditentukan oleh fleksibilitas pasif yang dimiliki. Ruslan (2011:52) berpendapat bahwa flexibility mempunyai pengaruh

yang besar untuk menguasai gerakan yang baik dalam olahraga baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif, artinya jika fleksibilitasnya baik tentu atlet itu dalam mempelajari gerakan teknik akan lebih cepat menguasainya sukar dan jarang mendapat kecelakaan membantu perkembangan baik dalam *strength, endurance, speed dan agility* jika amplitudo gerakan luas maka akan lebih baik untuk olahraga dan tidak cepat lelah kualitas seni akan bertambah indah dilihat.

Kesimpulan

1. Latihan kelentukan dinamis dan statis dapat mempengaruhi peningkatan gerak split depan dengan nilai signifikansi 0,000.
2. Latihan kelentukan dinamis dan statis dapat mempengaruhi peningkatan gerak split samping dengan nilai signifikansi 0,000.
3. Latihan kelentukan dinamis dan statis dapat mempengaruhi peningkatan tinggi tendangan A dengan nilai signifikansi 0,001.
4. Latihan kelentukan dinamis dan statis dapat mempengaruhi peningkatan tinggi tendangan T dengan nilai signifikansi 0,000.

Daftar Rujukan

- Agung, N. 2005. Melatih Sikap Dan Gerak Dasar Pencak Silat Bagi Pemula. *Jurnal Olahraga Prestasi*, (online), 1,(2),: 143-160 (Dosen Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Fik UNY) di akses 19 september 2017.
- Alter, M, J. 1999. 300 Tehnik Peregangan Olahraga. Jakarta: Rajagrafindo persada
- Azizi,M. 2013. Pengaruh Latihan Split Jump Terhadap Peningkatan

Kecepatan Tendangan Depan Pada Pencak Silat. Universitas Negeri Surabaya Fakultas Ilmu Keolahragaan Jurusan Pendidikan Kesehatan Dan Rekreasi Program Studi Ilmu Keolahragaan.(online), di akses 05 april 2016.

Giyanto, T. & Sutjana, I. & Boleng,M. 2013. Pelatihan Peregangan Statis Lebih Meningkatkan Kelentukan Dari Pada Pelatihan Peregangan Dinamis Pada Sma Negeri Kupang Timur, *Sport and Fitness Journal*, (online), 1,(1-9): 2302-688X, di akses 05 april 2016.

Harsono. 1988. Coaching a n Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching. Jakarta: C.V. Tambak Kusuma.

Jani , R. & Slamet & Yuherdi. 2011. *The Effect Of Front Split Exercise For Leg Extension Self Defence Kempo Club Dojo Rumbai PesisirPekanbar*, (Rianahmadjani@gmail.com) Coach Sport Of Education Faculty Teacher Ship And Science Education University Of Riau.

- Khusharyati, Y. 2010. Perbedaan Pengaruh Latihan Berbeban Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Depan Pencak Silat Pada Perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Solo Tahun 2008. (online), Universitas Sebelas Maret Surakarta, di akses 08 maret 2016
- Ruslan .2011. Meningkatkan Kondisi Fisik Atlit Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PPCP) Di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ilara*, 11,(2),: 45-56(Program Studi Pendidikan Olahraga Fkip Universitas Mulawarman Samarinda) di akses 19 september 2017.
- Sajoto, M. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta: Depdikbud Ditjen Dikti.
- Sajoto, M. 1995. Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga: Semarang: Bhara Prize.
- Sugiono. 2007. Statistik Untuk Penelitian . Bandung: Alfabeta
- Suharjana, F. 2013. Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Kelamin Anak Kelas 3 Dan 4 Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, (online), 9,(1),: 0216-1699, (f_suharjana@uny.ac.id), di akses 05 april 2016.
- Uram, P.1986. Latihan Peregangan. Terjemahan Engkos Kosasih dan Iskandar Z.A. Jakarta: Akademika Pressindo C.V.