

**PENGARUH LATIHAN MELOMPAT DAN MELONCAT
TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
DAN HIPERTROPI OTOT TUNGKAI ATLET JUDOKA KUNGFU
INDONESIA DI PEMATANGSIANTAR**

Oleh

Aman Jefri Mensana Simamora¹, Mesnan²

¹Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medam

²Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medam

Email : amansimamora1@gmail.com¹, mesnanmed@gmail.com²

ABSTRAK

Dalam peningkatan daya ledak banyak sekali bentuk-bentuk latihannya. Latihan gerak dasar seperti melompat dan meloncat yang dilakukan secara berulang-ulang menghubungkan antara kekuatan dan kecepatan dalam berkontraksi. Dengan latihan dilakukan dengan cara berulang-ulang dan meningkatkan beban latihan memungkinkan otot terus berkembang dan terjadinya hipertropi otot. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan melompat dan meloncat terhadap daya ledak otot tungkai dan hipertropi otot tungkai. Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif* dengan metode quasi eksperimen. Subjek penelitian yang digunakan adalah atlet putra Judoka Kungfu Indonesia di Pematangsiantar dengan jumlah 10 orang. Teknik analisis data yaitu dengan *uji t*. Berdasarkan hasil penelitian Pertama dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai kelompok melompat. Kedua dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai kelompok meloncat. Ketiga dapat disimpulkan bahwa secara tidak ada perbedaan yang signifikansi antar latihan melompat dan meloncat terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet Judoka Kungfu Indonesia kota Pematangsiantar. Keempat signifikan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai kelompok melompat. Kelima dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai kelompok melompat. Keenam dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikansi antar latihan melompat dan meloncat terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai pada atlet Judoka Kungfu Indonesia kota Pematangsiantar.

Kata Kunci : Melompat, Meloncat, Daya Ledak Otot Tungkai, Hipertropi Otot Tungkai.

A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kebutuhan manusia yang menjadi unsur pokok dan sangat berpengaruh dalam pembentukan jiwa (rohani) dan jasmani (raga) yang kuat. Olahraga

memerlukan jasmani yang kuat dan bergerak cepat dengan kemampuan otot yang kuat dan cepat akan dapat menghasilkan sejumlah besar gaya dalam waktu yang relative singkat. Di dalam dunia olahraga pembinaan jasmani akan sangat penting untuk dikembangkan. Pembinaan jasmani sebagai bentuk kondisi fisik akan menjadi dasar dalam mengembangkan keterampilan dalam olahraga. Kondisi fisik merupakan salah satu aspek yang sangat penting dimiliki oleh seorang atlet. Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam setiap cabang olahraga. Menurut Syafruddin (2011:54), kondisi fisik (*physical condition*) merupakan unsur atau kemampuan dasar (*basic ability*) yang harus dimiliki setiap atlet untuk meraih prestasi olahraga, tanpa kondisi fisik yang baik sulit bagi seorang atlet untuk menguasai teknik cabang olahraga. Meningkatkan kondisi fisik hanya dapat tercapai dengan cara latihan terprogram, teratur dan taratur. Proses latihan fisik adalah proses yang harus direncanakan dan dilakukan secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip latihan.

Unsur unsur penting yang terkandung dalam latihan kondisi fisik meliputi Kekuatan (*strength*), Daya Tahan (*Endurance*), Kelenturan (*Flexibility*) Kesimbangan (*Balance*), Kecepatan (*Speed*), Daya Ledak (*Power*), Kelincahan (*Agility*), Koordinasi (*Coordination*), Ketepatan (*accuracy*), Reaksi (*Reaction*). Power atau sering disebut dengan daya eksplosif adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga (Widiastuti 2011:100). Power memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas olahraga seperti pada berlari, melempar, memukul, dan menendang. Olahraga seni beladiri merupakan perpaduan aktifitas fisik dengan unsur seni, teknik membela diri, olahraga serta batin yang didalamnya terdapat muatan seni budaya masyarakat dimana seni beladiri itu lahir dan berkembang (Maulana 2010). Kungfu adalah salah satu budaya tradisional yang berasal dari Tiongkok. Kungfu menggunakan metode tendangan, pukulan, bantingan. Sehingga dalam aliran beladiri dibutuhkan kondisi fisik yang prima dan baik seperti daya ledak otot yang baik. Dalam peningkatan daya ledak banyak sekali bentuk bantuk latihannya. Latihan gerak dasar seperti melompat dan meloncat yang dilakukan secara berulang-ulang menghubungkan antara kekuatan dan kecepatan dalam berkontraksi. Dengan latihan dilakukan dengan cara berulang-ulang dan meningkatkan beban latihan memungkinkan otot terus berkembang dan terjadinya hipertropi otot.

Pada saat melakukan observasi yaitu pengukuran daya ledak otot tungkai atlet Judoka Kungfu Indonesia mulai dari sabuk putih sampai dengan sabuk biru, mengukur daya ledak dengan menggunakan *vertical jump* dan hasil dari test tersebut daya ledak otot tungkai atlet Judoka Kungfu Indonesia mulai dari sabuk putih sampai dengan sabuk biru memiliki kemampuan daya ledak yang sangat rendah. Berdasarkan uraian di atas saya ingin mengetahui dan membuktikan apakah latihan melompat dan meloncat dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dan juga meningkatkan hipertropi otot tungkai atlet Judoka Kungfu Indonesia di Pematangsiantar.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini jenis Kuantitatif dengan metode quasi eksperimen (eksperimen semu). Pembagian kelompok pada penelitian ini menggunakan *ordinal pairing*. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode observasi tes awal (pre test) dan test akhir (post test) tes ini meliputi pengukuran daya ledak otot tungkai dan hipertropi otot tungkai. Dengan menggunakan alat ukur kita mendapatkan hasil data pengukuran. Alat ukur yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Vertical Jump untuk daya ledak otot tungkai dan pita ukur untuk hipertropi otot tungkai. Teknik menganalisis data dengan menggunakan Uji *t*

Sampel pada penelitian ini sebanyak 12 orang dengan kriteria atlet Judoka Kungfu Indonesia yang berlatih di Kota Pematangsiantar dengan menyandang sabuk putih sampai dengan sabuk biru mulai umur 9 tahun sampai 17 tahun, umur 9 sampai 11 tahun sebanyak 1 orang, 12 tahun sampai 14 tahun sebanyak 4 orang serta 15 tahun sampai 17 tahun sebanyak 7 orang dan siap mengikuti tes beserta latihan yang akan diberikan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh nilai *significancy* untuk masing-masing kelompok, semuanya memiliki nilai *signifycancy* lebih besar dari pada alpha 0,05 ($P > 0,05$).

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas data, maka langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data, uji

hipotesis menggunakan uji statistika parametrik. Untuk mengetahui pengaruh dari pemberian perlakuan pada kedua kelompok dilakukan dengan *Paired Sample t-test*.

Tabel 1

Uji T Pre-Test dan Post-Test Daya Ledak Otot Tungkai Kelompok Melompat

Kelompok	Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Melompat <i>pre-test</i>	25.50	5.50	13.000	.00	Signifikan
<i>post-test</i>	38.50	8.28			

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* kelompok melompat sebesar $0.00 < 0,05$ ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai kelompok melompat.

Tabel 2

Uji T Pre-Test dan Post-Test Daya Ledak Otot Tungkai Kelompok Meloncat

Kelompok	Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Meloncat <i>pre-test</i>	25.00	4.51	15.50	.00	Signifikan
<i>post-test</i>	40.50	5.85			

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* kelompok meloncat sebesar $0.00 < 0.05$. ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai kelompok meloncat.

Tabel 3

Uji T Post-Test Pada Daya Ledak Otot Tungkai Kelompok Melompat dan Meloncat

Kelompok	Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Meloncat	40.50	8.28	2.00	0.640	Tidak Signifikan
Melompat	38.50	5.85			

Berdasarkan hasil uji independent sample t-Test pada kolom Sig. (2-tailed) menunjukkan signifikansi $0.640 > 0.05$ tidak ada perbedaan yang signifikansi antar

latihan melompat dan meloncat terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet Judoka Kungfu Indonesia kota Pematangsiantar.

Tabel 4
Pre-Test Dan Post-Test Hipertropi Otot Tungkai Kelompok Melompat

Kelompok		Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Melompat	<i>pre-test</i>	43.66	4.08	2.50	.001	Signifikan
	<i>post-test</i>	46.66	3.65			

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* kelompok melompat sebesar $0.01 < 0,05$ ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai kelompok melompat.

Tabel 5
Pre-Test Dan Post-Test Hipertropi Otot Tungkai Kelompok Melompat

Kelompok		Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Melompat	<i>pre-test</i>	11.66	8.52	3.66	.069	Tidak Signifikan
	<i>post-test</i>	8.00	5.21			

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* kelompok melompat sebesar $0.69 > 0,05$ tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tebal lemak paha kelompok melompat.

Tabel 6
Pre-Test Dan Post-Test Hipertropi Otot Tungkai Kelompok Meloncat

Kelompok		Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Meloncat	<i>pre-test</i>	43.66	7.06	3.16	.003	Signifikan
	<i>post-test</i>	46.83	6.85			

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* kelompok meloncat sebesar $0.03 < 0,05$ ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai kelompok meloncat.

Tabel 7
Pre-Test Dan Post-Test Tebal Lemak Paha Kelompok Meloncat

Kelompok		Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
Meloncat	<i>pre-test</i>	9.83	3.60	3.66	.002	Signifikan
	<i>post-test</i>	6.16	2.56			

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* kelompok meloncat sebesar $0.02 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tebal lemak paha kelompok meloncat.

Tabel 8
Uji T Post-Test Pada Hipertropi Otot Tungkai Kelompok Melompat Dan Meloncat

Kelompok	Rata-rata	St.deviasi	mean deference	Sig.	Keterangan
melompat	46.16	3.65	0.66	0.838	Tidak Signifikan
Meloncat	46.83	3.85			

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-Test* menunjukkan pada kolom Sig. (2-tailed) menunjukkan signifikansi $0.838 > 0.05$ tidak ada perbedaan yang signifikansi antar latihan melompat dan meloncat terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai pada atlet Judoka Kungfu Indonesia kota Pematangsiantar.

2. Pembahasan Penelitian

a. Melompat Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai

Dari hasil pengujian olah data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre -test* dan *post-test* pada kolom latihan melompat terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet Judoka Kungfu Indonesia di Pematangsiantar. Peningkatan daya ledak dapat melakukannya dengan beberapa bentuk latihan salah satunya yaitu dengan melakukan latihan *pliometrik*, yaitu latihan yang dilakukan dengan cara meregangkan (memanjangkan) otot tertentu sebelum mengkontraksikannya (memendekkan) secara *eksplisif*. Jika ingin meningkatkan power

pada kelompok otot tertentu kita harus meregangkan otot tersebut kemudian secara *eksplosif* segera memendekkan otot tersebut.

Lompat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari satu titik ke titik lain yang lebih jauh atau tinggi dengan ancang-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu satu kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Meloncat suatu gerakan yang dilakukan dengan cara meregangkan (memanjangkan) otot sebelum mengkontraksikan (memendekkan). Harsono (2001:200) mengemukakan bahwa daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Kemudian Sajoto (1995:8) mengemukakan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

b. Latihan Meloncat Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai

Dari hasil pengujian olah data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kolom latihan meloncat terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet Judoka Kungfu Indonesia di Pematangsiantar. Peningkatan daya ledak dapat melakukannya dengan beberapa bentuk latihan salah satunya yaitu dengan melakukan latihan *pliometrik*, yaitu latihan yang dilakukan dengan cara meregangkan (memanjangkan) otot tertentu sebelum mengkontraksikannya (memendekkan) secara *eksplosif*. Jika ingin meningkatkan *power* pada kelompok otot tertentu kita harus meregangkan otot tersebut kemudian secara *eksplosif* segera memendekkan otot tersebut.

Meloncat dalam dunia olahraga adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan ancang-ancang dari cepat atau lambat dengan menumpu dua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Meloncat suatu gerakan yang dilakukan dengan cara meregangkan (memanjangkan) otot sebelum mengkontraksikan (memendekkan). Harsono (2001:200) mengemukakan bahwa daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Kemudian Sajoto (1995:8) mengemukakan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

c. Apakah Latihan Melompat Lebih Baik Dari Latihan Meloncat Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai

Dari hasil pengujian hipotesis III menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan melompat dan meloncat terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet Judoka Kungfu Indonesia di Pematangsiantar. Hal ini dikarenakan jumlah beban yang diberikan antara kelompok melompat dengan kelompok meloncat sama dan mempunyai intensitas latihan yang sama.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian yaitu keseriusan atlet dalam melakukan latihan, tingginya motivasi atlet saat berlatih, tingkat kehadiran atlet pada saat latihan. Latihan ini memberikan pengaruh karena dilakukan secara berulang-ulang sesuai dengan program latihan seperti dengan yang dikemukakan oleh Harsono (2015:50) “Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaan”.

d. Latihan Melompat Terhadap Peningkatan Hipertropi Otot Tungkai

Hasil pengujian hipotesis IV menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kolom latihan melompat terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai dan tebal lemak paha nya menurun atlet judoka kungfu indonesia di Pematangsiantar. Meloncat dalam dunia olahraga adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan ancang-ancang dari cepat atau lambat dengan menumpu dua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Meloncat suatu gerakan yang dilakukan dengan cara meregangkan (memanjangkan) otot sebelum mengkontraksikan (memendekkan).

Menurut Bafirman (2013:79) menjelaskan bahwa “Peningkatan hipertropi otot bisa meningkatkan dengan latihan *anaerobic* dan juga bisa dengan latihan kekuatan yang berdurasi singkat”. Pada penelitian ini sistem energi yang diperlukan adalah sistem energi *anaerobic*. Untuk melakukan gerakan yang eksplosif memerlukan energi yang baik. Selama proses latihan dilakukan berulang ulang dengan waktu 45 menit, otot yang

berkontraksi adalah *quadriceps* sehingga sumber energi yang diambil ialah cadangan lemak yang ada pada bagian otot tungkai. Sehingga pada latihan melompat tebal lemak yang ada pada bagian paha berkurang.

e. Latihan Meloncat Terhadap Peningkatan Hipertropi Otot Tungkai

Hasil pengujian hipotesis V menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kolom latihan meloncat terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai tebal lemak paha nya menurun atlet judoka kungfu indonesia di Pematangsiantar. Meloncat dalam dunia olahraga adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan ancang-ancang dari cepat atau lambat dengan menumpu dua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Dikarenakan efek dari suatu latihan kekuatan dengan menggunakan beban.

Hipertropi otot dapat terwujud dibutuhkan rangsangan awal dalam bentuk serangkaian daya yang besar dan sistematis terhadap otot itulah yang menyebabkan kerusakan otot atau *muscle breakdown*. Dari kerusakan otot tubuh berupaya memperbaiki otot menjadi tebal dan terwujudlah hipertropi otot (Pambudi dkk, 2014:7). Latihan tersebut memberikan penekanan atau rangsangan yang maksimal terhadap otot yang dilatih, sehingga potensi perkembangan otot menjadi meningkat.

f. Apakah Latihan Melompat Lebih Baik Dari Latihan Meloncat Terhadap Peningkatan Hipertropi Otot Tungkai.

Hasil pengujian hipotesis VI menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang lebih signifikan antara latihan melompat dan meloncat terhadap peningkatan hipertropi otot tungkai atlet judoka kungfu indonesia di Pematangsiantar. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penelitian yaitu keseriusan atlet dalam melakukan latihan, tingginya motivasi atlet saat berlatih, tingkat kehadiran atlet pada saat latihan. Latihan ini memberikan pengaruh karena dilakukan secara berulang-ulang sesuai dengan program latihan seperti dengan yang dikemukakan oleh Harsono (2015:50) "Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaan".

D. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian hipotesis dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Latihan melompat dapat memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet judoka kungfu indonesia kota pematangsiantar.
2. Latihan meloncat dapat memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai pada atlet judoka kungfu indonesia kota pematangsiantar.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan melompat dan latihan meloncat terhadap pengaruh daya ledak otot tungkai pada atlet judoka kungfu indonesia kota pematangsiantar.
4. Latihan melompat dapat memberikan pengaruh terhadap hipertropi otot tungkai pada atlet judoka kungfu indonesia kota pematangsiantar.
5. Latihan meloncat dapat memberikan pengaruh terhadap hipertropi otot tungkai pada atlet judoka kungfu indonesia kota pematangsiantar.
6. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan melompat dan latihan meloncat terhadap hipertropi otot tungkai pada atlet judoka kungfu indonesia kota pematangsiantar.

DAFTAR PUSTAKA

Bafirman. 2013. *Fisiologi Olahraga*. Padang : Wineka Media.

Harsono. 2015. *Kepelatihan olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

Harsono. 2001. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.

M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.

Maulana, A. (2010). Analisis Perbandingan Aikido Di Jepang Dan Silek Di Minangkabau Sebagai Seni Beladiri Tradisional. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.

Pambudi,N& Hidayah,T. (2014). Pengaruh Latihan Pola Straight-Set Dan Drop-Set Terhadap Hipertropi Dan Kekuatan Otot Bisep Pada Member Fik Fitness Center Unnes Semarang. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 3(2), 6-10.

Syafuruddin. 2011. *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang : FIK UNP.

Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan

Diterbitkan Oleh:

Prodi Ilmu Keolahragaan

FIK-UNIMED

ISSN 2580-5150

Widiastuti. 2011. Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.