

**PENGARUH LATIHAN *BARBEL SQUAT WITH TOE RAISE* DAN
BARBEL WALKING LUNGES TERHADAP *POWER TUNGKAI*
PEMAIN FUTSAL PUTRA UNY**

E-JOURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:
Moch Zanuar Abidin
NIM. 14602241056

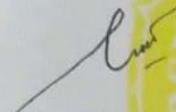
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul "Pengaruh Latihan Barbel *Squat With Toe Raise* dan *Barbel Walking Lunges* terhadap Power Tungkai Pemain Futsal Putra UNY" yang disusun oleh Moch Zanuar Abidin, NIM. 15602244008 ini telah disetujui oleh pembimbing dan *reviewer*.

Pembimbing

Yogyakarta, Juli 2019
Reviewer


Dr. Or. Mansur, M.S.
NIP. 19570519 198502 1 001


Subagyo Irianto, M.Pd.
NIP. 19621010 198812 1 001



PENGARUH LATIHAN *BARBEL SQUAT WITH TOE RAISE* DAN *BARBEL WALKING LUNGES* TERHADAP *POWER* TUNGKAI PEMAIN FUTSAL PUTRA UNY

THE EFFECT OF BARBELSQUAT WITH TOE RAISE AND BARBELWALKING LUNGES EXERCISE TOWARDS LEG POWER OF UNY MEN FUTSAL PLAYERS

Oleh : Moch Zanuvar Abidin, Pendidikan Kepelatihan, FIK UNY

Email : mocha.zanuvar17@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain UKM Fustal UNY yang berjumlah 50 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan UKM Fustal UNY, (2) berjenis kelamin laki-laki, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun, (5) Tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut, sampel dalam penelitian ini yang memenuhi berjumlah 20 pemain. Seluruh sampel dikenai *pretest power* tungkai untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dibagi dua kelompok menggunakan *ordinal pairing* dengan anggota masing-masing 10 orang. Instrumen menggunakan tes *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas 0,989. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell squat with toe raise* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan $t_{hitung} 3,748 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,005 < 0,05$. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan $t_{hitung} 2,535 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,032 < 0,05$. (3) Tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan $t_{hitung} 1,032 < t_{tabel} = 2,101$ dan sig, $0,316 > 0,05$.

Kata kunci: *barbell squat with toe raise, barbell walking lunges, power otot tungkai*

Abstract

This research was aimed to know the effect of barbell squat with toe raise and barbell walking lunges exercise towards leg power of UNY men futsal players. This was an experimental research by a “two groups pre-test-post-test design” design. The research population was players of UNY Futsal UKM numbered 50. Sample taking in this research was conducted by a purposive sampling with the following criteria (1) active players attended exercise of UNY Futsal UKM, (2) males (3) Attendance during treatment at least 75%, (4) Willing to attend all exercise programs composed, (5) Not in having illness condition. Based on that criteria, sample in this research that qualified numbered 20 players. All samples were treated by a leg power pretest to determine a treatment group, ranked its pretest value then was divided into two groups using an ordinal pairing with each group of 10 people. The instrument used a vertical jump test with validity of 0.978 and reliability of 0.989. Data analysis used a t test with significance of 5%. The research results showed that (1) There was a significant effect of barbell squat with toe raise towards leg muscle power of UNY men futsal players, with $t_{count} 3.748 > t_{table} 2.262$, and significant value $0,005 < 0,05$. (2) There was a significant effect of barbell walking lunges exercise towards leg muscle power of UNY men futsal players, with $t_{count} 2.535 > t_{table} 2.262$, and significance value of $0,032 < 0,05$. (3) There was no difference between barbell squat with toe raise and barbell walking lunges towards leg muscle power of UNY men futsal players with $t_{count} 1.032 < t_{table} = 2.101$ and sig. $0.316 > 0,05$.

Keywords: barbell squat with toe raise, barbell walking lunges, leg muscle power

PENDAHULUAN

Futsal merupakan salah satu olahraga yang cukup populer di Indonesia. Susworo, Saryono, & Yudanto (2009: 49) menyatakan bahwa “futsal merupakan aktivitas permainan invasi (*invasion games*) beregu yang dimainkan lima lawan lima orang dalam durasi waktu tertentu yang dimainkan pada lapangan, gawang dan bola yang relatif lebih kecil dari permainan sepakbola yang mensyaratkan kecepatan gerak, menyenangkan dan aman dimainkan serta kemenangan regu ditentukan oleh jumlah terbanyak mencetak gol ke gawang lawannya”.

Aspek fisik yang diperlukan dalam permainan futsal adalah daya tahan otot, daya tahan kardio, kecepatan, kekuatan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan *power*. Dari beberapa kebutuhan fisik yang diperlukan dalam futsal tersebut, terdapat aspek *power* sebagai salah satu kebutuhan fisik yang sangat menunjang dalam cabang olahraga futsal.

Power/daya eksplosif merupakan bagian penting dalam olahraga futsal. Suatu contoh, jika seseorang memiliki daya eksplosif yang baik akan menghasilkan tendangan yang keras (Widiastuti, 2017: 107). Sukadiyanto (2011: 67), menyatakan bahwa “kekuatan kecepatan sama dengan *power*, *power* adalah hasil perkalian kekuatan dan kecepatan”. Dari penjabaran rumus di atas jelas bahwa *power*/daya eksplosif memiliki dua komponen, yaitu kekuatan dan kecepatan. Selanjutnya tes untuk mengukur *power* di antaranya *vertical jump*, *long jump*, *two-hand medicine ball put*, *vertical Arm pull (work)*. Dalam latihan *power* tungkai terdapat dua jenis yakni menggunakan tubuh sendiri sebagai beban atau tanpa alat *fitness* dan menggunakan alat *fitness*, contoh latihan *power* menggunakan tubuh sendiri sebagai

beban di antaranya *skipping*, lompat tinggi dan langkah panjang, loncat-lompat dan lompat-lompat melompat di atas bangku atau tali setinggi di atas 35 cm, contoh latihan *power* menggunakan alat *fitness* diantaranya *leg press*, *leg curl*, dan *leg extension*. Namun latihan *power* menggunakan alat *fitness* ini dirasa membutuhkan biaya lebih dibandingkan dengan latihan *power* tanpa alat *fitness* atau menggunakan tubuh sendiri sebagai beban.

Menendang bola, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Dimana *power* tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan menendang bola ke sasaran, dengan *power* otot tungkai untuk tenaga supaya bola dapat tepat ke arah sasaran yang jauh. Harsono (2015: 24) menyatakan *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. *Power* tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam olahraga futsal, karena dalam futsal hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Hal ini dapat dipahami karena daya ledak tersebut mengandung unsur gerak *eksplosif*, sedangkan gerakan ini dibutuhkan dalam aktivitas olahraga berprestasi. Misalnya saat menendang, berlari, dan melompat.

Berdasarkan pengamatan peneliti, *power* otot tungkai pemain futsal UNY masih lemah. Hal ini dibuktikan dengan lemahnya tendangan serta minimnya percobaan tendangan dari jarak jauh dikarenakan tendangannya kurang bertenaga. Berdasarkan hasil observasi, pelatih kurang memberikan latihan yang menuju peningkatan *power* tungkai, latihan lebih diperbanyak pada teknik dan *game*. Hal ini dibuktikan dengan pemberian materi latihan seperti lari keliling

lapangan kemudian dilanjutkan dengan *game* atau permainan. Pelatih sangat penting untuk mendesain suatu latihan fisik yang dapat meningkatkan *power* otot tungkai pemain mengingat dalam permainan futsal *power* menjadi komponen biomotor yang sangat penting bagi pemain. Kurangnya pengetahuan pelatih tentang metode melatih fisik juga akan mengakibatkan atlet jenuh dan malas berlatih karena materi yang dilatihkan akan cenderung monoton. Metode latihan yang tepat untuk meningkatkan *power* tungkai yang sesuai, tentunya seorang pelatih harus memperhatikan dari berbagai aspek, dari pemilihan model atau jenis latihan, penentuan *volume*, intensitas, durasi, *recovery*, set dan repetisi harus tepat dan sesuai dengan komponen latihan.

Oleh karena itu, perlu diterapkan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan *power* tungkai atlet. Metode latihan adalah prosedur dan cara pemilihan jenis latihan serta penataannya menurut kadar kesulitan kompleksitas dan berat badan (Nossek, 1995: 15). Memiliki daya ledak otot tungkai yang baik diperlukan latihan, latihan yang dapat dilakukan adalah bentuk latihan *plyometric*. *Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet (Radcliffe & Farentinos, 2002: 1). Model untuk melatih *power* otot tungkai, di antaranya *halfsquat*, *squat*, *lunges*, naik turun bangku, dan lain-lain.

Latihan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu latihan *squat with toe raise* dan *walking lunges*. Gerakan ini dapat dimulai dari posisi berdiri lalu jongkok dan kembali ke posisi berdiri seperti semula. Pendapat Sandler (2010), untuk melakukan gerakan *squat* harus memiliki kekuatan dasar yang tepat, bagi atlet atau pemain yang memiliki

kekuatan dasar dan kelentukan yang buruk, dianjurkan melakukan gerakan *squat* tanpa menggunakan beban terlebih dahulu. Gerakan *squat* termasuk salah satu gerakan *weight training*, yaitu latihan dengan menggunakan beban luar. Menurut Fahey (2005), latihan beban atau *weight training* dan *plyometric* merupakan metode latihan yang cukup baik untuk membangun otot daripada metode yang lain, membangun kekuatan otot itu sangat penting bagi non-atlet maupun atlet dari berbagai cabang olahraga, berlatih secara keras untuk memperkuat otot berarti juga menjaga agar terhindar dari cedera saat melakukan olahraga. Supaya terhindar dari cedera saat melakukan latihan beban atau *weight training*, perlu adanya program latihan yang sistematis yang dapat menunjukkan besarnya beban yang harus dilakukan pada saat latihan.

Latihan *squat with toe raise* dapat memperkuat paha belakang dan otot betis dan meningkatkan kontrol gerakan. Asumsikan posisi awal, berdiri dengan kaki selebar pinggul dan tangan di pinggul. Latihan *walking lunges* memperkuat paha belakang dan otot gluteal dan meningkatkan kontrol gerakan. Diharapkan dengan diberikan latihan *squat with toe raise* dan *walking lunges* dengan didukung teknik yang baik maka seorang pemain futsal harus memiliki *power* otot tungkai yang kuat.

Kedua jenis latihan tersebut akan dikombinasikan menggunakan barbell. *Barbell* digunakan untuk latihan dengan dua lengan. *Barbell* memberikan variasi latihan yang tidak diberikan oleh mesin. *Barbell* dilengkapi dengan lempengan atau piringan dengan beban berat yang bervariasi. Menurut Calhoun & Fry yang dikutip oleh (Suharjana, 2013: 18) latihan beban dapat menggunakan beban berat badan sendiri, atau menggunakan beban bebas (*free weight*) seperti *dumbbell*,

barbell, atau mesin beban (*gym machine*). Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Latihan Barbell Squat With Toe Raise dan Barbell Walking Lunges terhadap Power Otot Tungkai Pemain Futsal Putra UNY**”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”.

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian yaitu di Hall bulutangkis FIK UNY dan Hall fitness FIK UNY. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2019. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Jum’at, dan Minggu.

Target/Subjek Penelitian

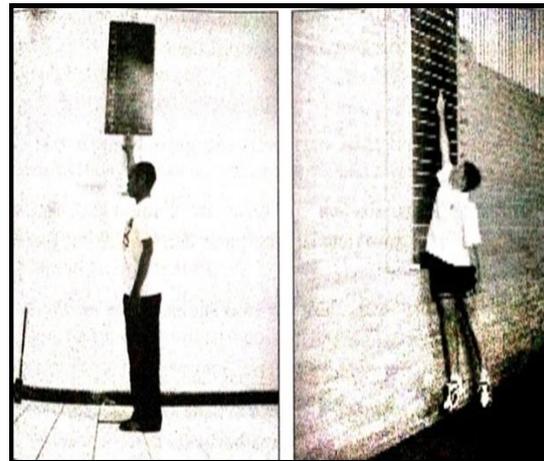
Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di UKM Fustal UNY yang berjumlah 50 pemain. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *puposive sampling*. Sugiyono (2007: 85) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan UKM Fustal UNY, (2) berjenis kelamin laki-laki, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun, (5) Tidak

dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 pemain.

Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi latihan *barbell squat with toe raise* dan kelompok B diberi latihan *barbell walking lunges*.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989 (Widiastuti, 2017: 109).



Gambar 1. Vertical Jump Test
(Sumber: Widiastuti, 2017: 69)

Teknik Analisis Data

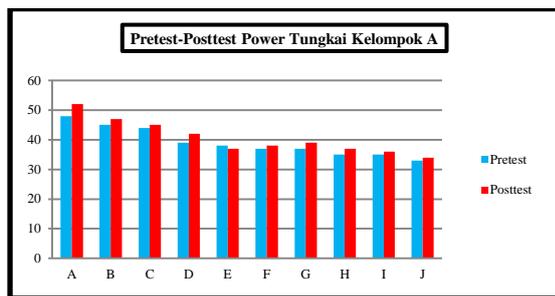
Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara *pretest* dan *posttest*. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari

t_{tabel} , maka H_0 ditolak, jika t_{hitung} lebih besar dibanding t_{tabel} maka H_0 diterima.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

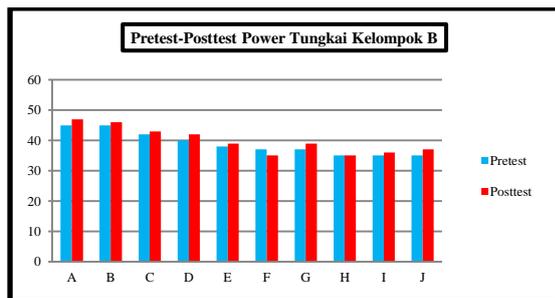
Hasil Penelitian

Pretest dan *posttest* power otot tungkai pemain futsal putra UNY antara kelompok latihan *barbell squat with toe raise* (A) dapat disajikan pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Otot Tungkai Kelompok Latihan A

Pretest dan *posttest* power otot tungkai pemain futsal putra UNY antara kelompok latihan *barbell walking lunges* (B) dapat disajikan pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Otot Tungkai Kelompok Latihan B

Hasil Uji Prasyarat Uji Normalitas

Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*.

Hasilnya disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Uji Normalitas

Kelompok	P	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelompok A	0,779	Normal
<i>Posttest</i> Kelompok A	0,732	Normal
<i>Pretest</i> Kelompok B	0,861	Normal
<i>Posttest</i> Kelompok B	0,899	Normal

Dari hasil tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05. maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

Uji Homogenitas

Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas

Kelompok	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,529	Homogen
<i>Posttest</i>	0,409	Homogen

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* sig. $p > 0.05$ sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell squat with toe raise* terhadap power otot tungkai pemain futsal putra UNY”. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Uji-t Hasil Pre-Test dan Post-Test Power Otot Tungkai Kelompok Latihan Barbell Squat With Toe Raise

Rata-rata	t-test for Equality of means				
	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
12.93	3,398	2,306	0,009	0,468	3,62%
12.46					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 3,748 dan $t_{tabel (df 9)}$ 2,262 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,005. Oleh karena t_{hitung} 3,748 > t_{tabel} 2,262, dan nilai signifikansi $0,005 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell squat with toe raise* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY”, **diterima**.

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY”, Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Uji-t Hasil Pre-Test dan Post-Test Power Otot Tungkai Kelompok Latihan Barbell Walking Lunges (B)

Rata-rata	t-test for Equality of means				
	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
12.99	4,180	2,306	0,003	1,222	9,40%
11.77					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 2,535 dan $t_{tabel (df 9)}$ 2,262 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,032. Oleh karena t_{hitung} 2,535 > t_{tabel} 2,262, dan nilai signifikansi $0,032 < 0,05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell walking lunges* terhadap *power*

otot tungkai pemain futsal putra UNY”, **diterima**.

Hipotesis ketiga yang berbunyi “Ada perbedaan pengaruh antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY”. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 12. Uji t Kelompok A dengan Kelompok B

Kelompok	%	t-test for Equality of means			
		t ht	t tb	Sig.	Selisih
<i>Barbell squat with toe raise</i>	4,09%	1,032	2,101	0,316	0,60
<i>Barbell walking lunges</i>	2,57%				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} sebesar 1,032 dan $t_{tabel (df =18)}$ = 2,101, sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0,316. Karena t_{hitung} 1,032 < t_{tabel} = 2,101 dan sig , 0,316 > 0,05, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan. Dengan demikian menunjukkan bahwa hipotesis (H_a) yang berbunyi “Ada perbedaan pengaruh antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY”, **ditolak**. Artinya tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok metode latihan *barbell squat with toe raise* dengan rerata *posttest* kelompok metode latihan *barbell walking lunges* sebesar 0,6 cm, dengan kenaikan persentase metode latihan *barbell squat with toe raise* lebih tinggi, yaitu 4,09%.

Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada pengaruh latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY selama 16 kali pertemuan. Hasil penelitian dibahas secara rinci sebagai berikut:

1. Pengaruh latihan *barbell squat with toe raise* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan set *barbell squat with toe raise* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan peningkatan sebesar 4,09%. Latihan *squat jump* merupakan latihan pliometrik untuk melatih tubuh bagian bawah. Latihan ini menargetkan otot paha depan, paha belakang dan betis. Latihan ini tidak memerlukan peralatan ekstra, bisa dilakukan di mana saja, yang unik dari latihan ini karena betis ikut bekerja mendorong ujung kaki di awal melompat. *Squat jump* merupakan bentuk latihan untuk melatih dan meningkatkan komponen daya tahan kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai.

Squat jump adalah lompat-lompat di tempat yang diawali dengan jongkok (*squat*). Bentuk latihan kekuatan otot kaki yaitu latihan *squat jump* yaitu gerak melompat ke atas sehingga kedua kaki lurus dan saat turun kedua lutut agak ditekuk dengan posisi pinggul hanya sedikit diturunkan (Roji, 2007: 100). *Squat jump* merupakan bentuk latihan untuk melatih dan meningkatkan dan meningkatkan komponen daya tahan, *power* otot tungkai. Karena daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi yang berturut-turut untuk waktu yang lama. Kekuatan adalah kemampuan otot untuk

membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Oleh karena itu, latihan-latihan yang cocok untuk mengembangkan kekuatan adalah latihan-latihan tahanan. Latihan *squat jump* dirancang sedemikian rupa dengan memenuhi prinsip-prinsip ilmiah latihan agar dapat dijadikan satu latihan untuk memperoleh dan meningkatkan kekuatan (*strength*) otot. Latihan *squat jump* merupakan bentuk latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai.

Tentang latihan *squat jump*, yaitu latihan *squat jump* dimulai dengan posisi tegak lurus dengan kaki ditempatkan selebar bahu, sambungkan jari-jari tangan dan tempatkan telapak tangan ke belakang kepala, gerakan ini menekan lutut dan pangkal paha. Adapun rangkaian gerakan dan dimulai dengan tekanan ke bawah secara cepat dengan posisi setengah jongkok. Dengan segera bergerak ke bawah dan dengan cepat melompat ke atas sama tingginya kemungkinan dengan pendaratan dengan posisi setengah jongkok.

Mekanisme untuk latihan ini yaitu Siklus peregangan (eksentrik) mempersiapkan unsur-unsur *contractile* untuk suatu siklus pemendekan (konsentrik). Serabut-serabut *muscle spindle* secara paralel merasakan panjang otot dan percepatan peregangan lalu mengirim info ini kepada Central Nervus System (CNS). Dorongan impuls mengembalikan informasi tersebut dari CNS ke otot, sehingga memudahkan refleksi kontraksi memendek dari otot yang diregangkan. Ketika otot secara aktif memendek, komponen yang bertanggung jawab adalah CC, sedangkan ketika otot secara aktif memanjang, komponen-komponen yang bertanggung jawab untuk menghasilkan kekuatan adalah *Contractile Component* (CC), *Series Elastic Component* (SEC), dan *Parallel Elastic Component*

(PEC). Jika fase *amortization* diperpanjang maka akan mengalami refleksi peregangan dan produksi energi akan hilang sia-sia (Clark, 2008). Hasil penelitian diperkuat oleh penelitian Azhar Fadhill Saudini & Sulistyorini (2017) berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *squat* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada tim futsal putra Universitas Negeri Malang. Peningkatan kemampuan *power* dapat terjadi karena adanya perlakuan latihan *squat* yang dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu dalam 6 minggu. Ditambahkan pendapat Fahey (2005: 113) yang menyatakan bahwa latihan *squat* adalah salah satu model latihan untuk multisendi yang dapat meningkatkan kekuatan tubuh bagian bawah yang dampaknya dapat meningkatkan kinerja dalam olahraga. Sandler (2010: 152) menyatakan latihan *squat* merupakan latihan yang paling bagus daripada model latihan yang lain.

2. Pengaruh latihan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan peningkatan sebesar 2,57%. Latihan berbeban adalah suatu latihan yang menggunakan beban, baik latihan secara isometrik, secara isotonik maupun secara isokinetik. Latihan ini dilakukan dengan menggunakan beban berupa alat maupun berat badan atlet. Latihan berbeban adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Pada program latihan berbeban ini dalam pelaksanaannya menggunakan alat *barbell*, *dumbell* dan *gym machine* yang telah

dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*) (Karyono, 2016: 47).

Baechle (2000: 137) latihan-latihan pembentukan kaki atas, secara fisik dianggap sangat dibutuhkan karena menyangkut daerah otot yang sangat luas. Latihan-latihan yang dipilih adalah *lunge* (dengan beban bebas). Menurut Baechle, (2000: 138) latihan *lunge* merupakan suatu bentuk latihan untuk membentuk kekuatan otot tungkai atau latihan pembentukan kaki atas. Secara fisik latihan ini sangat dibutuhkan karena menyangkut daerah otot yang luas. Latihan *lunge* ini dilakukan dengan beban bebas, dan relatif sulit dalam melakukan *lunge*, karena diperlukan keseimbangan. Hutanty (2015) terdapat perbedaan signifikan antara tendangan *mawashi geri* kanan depan dengan latihan *walking lunges* sebelum dan setelah dilatih selama 8 minggu.

3. Perbandingan antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY. Artinya bahwa kedua jenis latihan tersebut sama-sama dapat meningkatkan *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY. Latihan *squat jump* adalah salah satu bentuk latihan *power*. Latihan *squat jump* dilakukan dengan membebani organ tubuh dengan suatu barbel atau tubuh itu sendiri. Latihan *squat jump* dilakukan dengan program latihan yang sudah disusun secara progresif, yaitu dengan meningkatkan beban secara periodik. Latihan yang dilakukan secara progresif, dapat menjadikan otot-otot beradaptasi membentuk otot lebih baik untuk melompat,

Latihan *Squat jump* dilakukan dengan menggunakan 2 kaki tumpuan, sehingga dapat merangsang otot-otot extremitas inferior yaitu otot *quadriceps*, *gastrocnemius*, *biceps femoris*, *gluteus maximus*, *rectus femoris* untuk selalu berkontraksi dengan cepat, baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). Terdapat otot-otot yang digunakan untuk latihan *Squat jump* yaitu *quadriceps*, *gastrocnemius*, *biceps femoris*, *gluteus maximus*, *rectus femoris*. Keadaan tersebut harus dipertahankan, dengan cara berlatih secara kontinyu, yaitu latihan yang dilakukan secara terus menerus selama 16 kali pertemuan. Di setiap pertemuan set, repetisi, frekuensi, lama latihannya selalu bertambah, sehingga dapat menimbulkan efek latihan berupa peningkatan daya ledak serta daya tahan otot *quadriceps*, *gastrocnemius*, *biceps femoris*, *gluteus maximus*, *rectus femoris* (Chu, 1992).

Latihan pliometrik *squat jump* akan berpengaruh terhadap otot *gluteus*, *gastrocnemius*, *kuadrisept*, *hamstring* dan *fleksor hip* (Radcliffe & Farentinos, 2002). Latihan ini juga akan membentuk kemampuan unsur kecepatan dan kekuatan otot yang menjadi dasar terbentuknya daya ledak otot. Dalam latihan *squat jump* terjadi proses yang berkebalikan dengan memberikan adaptasi pada *muscle spindle* dan motor unit untuk menghasilkan fokus gerak eksplosif power dengan presentase 60% kecepatan dan 40% kekuatan. Penelitian dalam Faidlullah (2009), menegaskan dan mendukung penelitian ini, persentase antara kecepatan dan kekuatan yang lebih baik dalam peningkatan power tungkai untuk menghasilkan tendangan lambung yang jauh dan berkualitas terdapat pada latihan pliometrik *squat jump* dengan persentase 60% kecepatan dan 40% kekuatan.

Program latihan *plyometric* harus diberikan beban lebih yang resistensif dan

temporal. Beban lebih memaksa otot-otot bekerja pada intensitas yang tinggi. Beban lebih yang tepat ditentukan dengan mengontrol ketinggian turun atau jatuhnya atlet, beban yang digunakan dan jarak tempuh. Beban lebih yang tidak tepat dapat mengganggu keefektifan latihan atau bahkan dapat menyebabkan cedera. Jadi dengan menggunakan beban yang melampaui tuntutan, beban lebih yang resistensif dari gerakan-gerakan *plyometric* tentu dapat meningkatkan kekuatan tetapi tidak selalu meningkatkan eksplosif *power*. Beban lebih resistensif pada kebanyakan latihan *plyometric* adalah berupa gaya momentum dan gravitasi dengan menggunakan beban berat tubuh (Bompa, 1994: 161).

Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan *explosive power* dengan menggunakan kontraksi otot yang sangat cepat dan kuat dalam mengatasi tahanan, yakni otot selalu berkontraksi baik saat memanjang maupun saat memendek dalam waktu yang cepat. Dengan melakukan latihan *plyometric* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan para pemain, khususnya power tungkai karena pada latihan ini otot-otot yang mendukung sudah dibiasakan dengan latihan yang benar dan perkenaan otot tersebut telah dimaksimalkan. Latihan *squat* yaitu latihan yang digunakan untuk meningkatkan atau mengembangkan kekuatan, terutama pada otot-otot kaki, sedangkan latihan *lunges* merupakan latihan yang digunakan untuk membangun kekuatan di pantat, paha belakang, betis, dan bagian tengah tubuh (Hutanty, 2015).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell squat with toe raise* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan $t_{hitung} 3,748 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,005 < 0,05$.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan $t_{hitung} 2,535 > t_{tabel} 2,262$, dan nilai signifikansi $0,032 < 0,05$.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *barbell squat with toe raise* dan *barbell walking lunges* terhadap *power* otot tungkai pemain futsal putra UNY, dengan $t_{hitung} 1,032 < t_{tabel} = 2,101$ dan sig, $0,316 > 0,05$.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.
2. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
3. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Baechle, R T. (2000). *Latihan beban*. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.

Bompa, T. O. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/ Hunt Publishing Company.

Chu D.A. (1992). *Jumping into plyometrics*. California: Leisure Press. Champaign, Illinois.

Clark, M.A. (2008). *Jumping in to Plyometrics*. Human Kinetics, Champaign. IL: 2nd edition.

Fahey, T.D. (2005). *Weight training basics*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Faidlullah, H.Z & Kuswandari, D.R. (2009). Pengaruh latihan pliometrik *depth jump* dan *knee tuck jump* terhadap hasil tendangan lambung atlet sepak bola pemula di SMP Al-Firdaus Surakarta. *Jurnal Fisioterapi*. Volume 9 Nomor 1, April.

Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Hutanty, P.E. (2015). Pengaruh latihan *walking lunges* terhadap tendangan *mawashi geri* pada cabang olahraga karate pada anak usia 11-14 tahun di Dojo Aspol KPPP Benowo Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*. Vol 1 No 1.

Karyono, T. (2016). Pengaruh metode latihan dan *power* otot tungkai terhadap kelincahan bulutangkis. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 12, Nomor 1.

Nossek, Y. (1995). *Teori umum latihan*. (Terjemahan M. Furqon). Logos: Pan African Press Ltd. (Buku asli diterbitkan tahun 1992).

Radiclife. J.C & Farentinous. R.C. (2002). *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.

- Roji. (2007). *Pendidikan jasmani dan kesehatan jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Sandler, D. (2010). *Fudamental weight training*. Canada: Human Kinetics.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susworo D. M, Saryono, & Yudanto. (2009). Tes futsal FIK Jogja. *Jurnal Iptek dan Olahraga*. VOL. 11, No. 2.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.