PENGARUH *PLYOMETRICS* DENGAN BENTUK *SPLIT SQUAT JUMP* DAN *BOX JUMP* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET FUTSAL SMK PEMUDA PAPAR TAHUN AJARAN 2016-2017

THE INFLUENCE OF PLYOMETRICS WITH SPLIT SQUAT JUMP AND BOX JUMP SHAPE TO INCREASE LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER IN FUTSAL ATHLETES ACADEMIC YEARS 2016-2017

Oleh:

SELO NUR FAUZI

NPM: 12.1.01.09.0318

Dibimbing oleh:

1. **Budiman Agung Pranata, M.Pd.**
2. **Yulingga Nanda Hanief, M.Or.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: SELO NUR FAUZI
NPM	: 12.1.01.09.0318
Telepun/HP	: 082214640291
Alamat Surel (Email)	: VAVAFAFA123@GMAIL.COM
Judul Artikel	: *Pengaruh Plyometrics dengan Bentuk Split Squat Jump dan Box Jump terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai pada Atlet Futsal SMK Pemuda Papar Tahun Ajaran 2016-2017*
Fakultas – Program Studi	: FKIP/ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112)

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 16 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Budiman Agung Pranata, M.Pd. NIDN. 0706078801	Yulingga Nanda H, M.Or. NIDN.0701079001	Selo Nur Fauzi NPM. 12.1.01.09.0318

PENGARUH *PLYOMETRICS* DENGAN BENTUK *SPLIT SQUAT JUMP* DAN *BOX JUMP* TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET FUTSAL SMK PEMUDA PAPAR TAHUN AJARAN 2016-2017

Selo Nur Fauzi
12.1.01.09.0318
FKIP – Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Vavafafa123@gmail.com
Budiman Agung Pranata, M.Pd. dan Yulingga Nanda Arif, M.Or.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian kwantitatif. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: 1) untuk mengetahui pengaruh latihan *split squat jump* terhadap daya ledakotot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016-2017. 2) Untuk mengetahui pengaruh latihan *box jump* terhadap daya ledakotot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016-2017. 3) Untuk mengetahui mana yang lebih baik antara latihan *split squat jump* dengan *box jump* terhadap daya ledakotot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016-2017

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan diskriptif analisis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMK Pemuda Papar yang mengikuti ekstrakurikuler futsal sebanyak 20 siswa yang sekaligus juga menjadi sampel dalam penelitian ini.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Test daya ledak otot tungkai sebelum dan sesudah diberi latihan *split squat jump.* 2) Test daya ledak otot tungkai sebelum dan sesudah diberi latihan *box jump.* Teknik Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tehnik stastistic analisis uji t.

Hasil penelitian menunjukan: 1) ada hubungan yang signifikan antara latihan *split squat jump* terhadap daya ledak otot tungkai, yang ditunjukkan dengan nilai signifikan sebesar 0,000 pada taraf signifikan 0,5%. 2) ada hubungan yang signifikan antara latihan *box jump* terhadap daya ledak otot, yang ditunjukkan dengan nilai signifikan sebesar 0,000 pada taraf signifikan 0,5%. 3) Latihan *split squat jump* memberikan pengaruh lebih baik dari pada *box jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun ajaran 2016-2017, yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata daya ledak dengan menggunakan latihan *split squat jump* sebesar 196.90000 dan daya ledak dengan *latihan box jump* sebesar 124.5000, (196.9000 > 124.5000).

KATA KUNCI : *Split squat jump, box jump* , daya ledak otot tungkai

I. LATAR BELAKANG

Olahraga futsal merupakan olahraga permainan yang sekarang sudah berkembang pesat, karena futsal diminati oleh seluruh kalangan masyarakat baik anak-anak, remaja sampai orang dewasa baik pria maupun wanita. Futsal sangat populer karena hanya memerlukan peralatan yang sederhana dan mengundang kesenangan dalam memainkannya. Futsal dapat dimainkan di dalam ruangan maupun di luar ruangan dan tidak memerlukan tempat yang sangat luas. Sehingga lebih praktis dibandingan dengan sepakbola.

Permainan futsal dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima pemain. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengam memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti permainan sepakbola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan. Futsal dikenal dengan berbagai nama istilah. Istilah futsal adalah istilah internasionalnya, berasal dari kata Spanyol atau Portugis, *futbol* dan *sala*. Olahraga ini membentuk seorang pemain agar selalu siap menerima dan mengumpan bola dengan cepat dalam tekanan pemain lawan. Dengan lapangan yang sempit, permainan ini menuntut teknik penguasaan bola yang tinggi, kerjasama antar pemain, dan kekompakan tim.

Latihan *plyometrics* merupakan suatu metode khusus untuk meningkatkan *power* yang sesuai dengan cabang olahraga futsal. Latihan *plyometrics* pada dasarnya untuk memperpendek siklus pemendekan otot. Karena saat melakukan gerakan otot mengalami dua jenis gerakan, yaitu kontraksi dan relaksasi. Jadi saat relaksasi otot memproduksi energi untuk melompat. Saat otot memendek untuk kontraksi, maka saat itulah otot melepaskan energi elastisnya untuk melompat. *Plyometrics* pada dasarnya adalah latihan memperpendek siklus itu sehingga menghasilkan energi yang cukup besar. Latihan *plyometrics* sebenarnya kombinasi latihan antara kecepatan dan kekuatan, artinya melatih kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan yang tinggi. Latihan ini memberikan nilai pengaruh yang lebih baik terhadap nilai dinamis jika dibandingkan dengan latihan kekuatan saja. Chu (1992:1) menjelaskan "*plyometrics is defined as exercise that enable a muscle to reach maximum strength in as short a time as possible*". Hal ini menjelaskan bahwa *plyometrics* adalah suatu latihan yang

memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin. Latihan *plyometrics* banyak sekali bentuk-bentuk latihannya seperti *jumps in place, standing jumps,box jump, multiple hops and jumps, bounding, box drill,* dan *depth jumps.*

Latihan *plyometrics* pada sepakbola menurut Chu (1992:74) yaitu: "*Split squat jump, lateral jump over barrier, alternating push off, cone hops with 180 degree turn, and overhead throw*". Karena karakteristik futsal dan sepakbola tidak terlalu jauh maka peneliti akan meneliti latihan *plyometrics* tersebut pada cabang olahraga futsal. Bentuk latihan yang akan dijadiakan penelitian adalah *split squat jump dan box jump*. Dengan penjelasan di atas, makapeneliti mengambil dualatihan *plyometrics* dengan bentuk *split squat jump*dan *box jump* yang diharapkan dapat meningkatkan daya ledakotottungkai atlet futsal.

Banyak sekolah menengah pertama (SMP) ataupun sekolah menengah atas (SMA) yang menggunakan futsal sebagai ekstrakurikuler, salah satunya SMK Pemuda papar yang bertepatan dengan pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) bagi penulis. Selama melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL), penulis mengamati seluruh kegiatan yang ada di SMK Pemuda khususnya ekstrakurikuler futsal. Ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016 banyak diminati para siswa dan mendapat dukungan dari pihak sekolah. Akan tetapi,hingga saat ini tim futsal SMK Pemuda Papar kediri belum pernah mengikuti kejuaran-kejuaraan baik tingkat pelajar maupun umum. Faktor-faktor yang menjadi penghambat ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda Papar tahun 2016 dalam meraih prestasi hal ini karena minimnya jadwal latihan hanya satu kali pertemuan dalam satu minggu. Hal itu membuat siswa kurang banyak menerima materi selain itu kurangnya sikap disiplin para siswa dalam melakukan latihan. Selain itu teknik dasar yang belum terkuasai dengan baik oleh para atlet dantidak adanya program latihan *plyometric* khususnya latihan *split squat jump* dan *box jump* untuk meningkatkan *power* tungkai.

Di dalam penelitian ini, Penulis menggunakan sampel siswaputra ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda Papar tahun 2016. Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa latihan *plyometric* mempunyai peran penting

untuk meningkatan daya ledak tungkai oleh karena itu,penulis tertarik untuk mengangkat lebih dalam mengenai pengaruh latihan *split squat jump*dan *boxjump*terhadapdaya ledak otot tungkai dalam permainan futsal.Berdsarkan latar belakang masalah diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "*Pengaruh Plyometrics dengan Bentuk Split Squat Jump dan Box Jump terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai pada Atlet Futsal SMK Pemuda Papar Tahun Ajaran 2016-2017*"

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara latihan *split squat jump* terhadap daya ledak otot tungkai. 2) Untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara latihan *box jump* terhadap daya ledak otot otot tungkai3) Untuk mengetahui lebih baik mana antara latihan *split squat jump* dari pada *box jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun ajaran 2016-2017.

1. Split Squat Jump

Split squat jump adalah semacam bentuk olahraga dengan cara dua tangan dikaitkan di belakang kepala, kemudian meloncat jongkok berdiri. *Split squat jump* sebenarnya dilakukan dalam konteks olahraga. (Ansori, M : 2011) gerakan *eksplosif*. Berjongkok hingga posisi squat, tekan ujung kaki dan dorong tubuh ke udara setinggi mungkin, dan saat turun, segera tekuk lutut, turun kembali ke posisi squat dan melompat lagi. Gerakan ini sangat membutuhkan kekuatan yang maksimal dan kecepatan yang maksimal pula.

Dalam penelitian ini peneliti mencoba untuk menggabungkan pelatihan *Split squat jump* dengan metode *interval* pendek, untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian dengan menggunakan pendekatan pelatihan *Split squat jump* dengan metode *interval* pendek terhadap daya ledak (*power*) otot tungkai.

2. Box Jump

Latihan *jump to box* menurut Chu (1992:48) adalah loncat ke atas dan kedepan, mendarat dengan kedua kaki di atas kotak. Latihan ini memerlukan beberapa kotak, bangku, atau panggung yang tingginya antara 12-24 inci.Adapun uraian latihan *box jump* adalah sebagai berikut: Ambillah sikap

berdiri yang releks menghadap kotak, bangku, atau panggung kira-kira berjarak 18-20 inci. Lengan berada disamping badan dantungkai agak ditekuk. Gunakan lengan untuk membantu tolakan, loncatlah keatas dan kedepan, mendarat dengan kedua kaki di atas kotak, bangku, atau panggung. Loncatlah segera kebelakang ke tempat posisi awal dan ulangi gerakan ini.

Usahakan ibujari dan lutut untuk membantu keseimbangan dan berkonsentrasilah untuk melakukan gerakan yang cepat, memperpendek waktu sentuh dengan tanah dan kotak, bangku, atau panggung, lakukan 3-6 set, jumlah ulangan 8-12 kali, danwaktu istirahat kira-kira 2 menit diantara set. Latihan *box jump*dalam penelitian ini menggunakan bangku dan panggung yang mempunyai ketinggian 36 cm, 40 cm, 45 cm, 50 cm, 55 cm sesuai dengan kemampuan awal sampel dalam melakukan tes *vertical jump*

3. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak merupakan suatu komponen biomotorik dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menetukan seberapa keras orang memukul, menendang seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan serta seberapa cepat orang berlari dan sebaliknya. Daya ledak ialah kemampuan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam situasi gerakan yang utuh Suharno HP (1988:50) dan menurut Sajoto (1988: 50) adalah kemampuan seseorang melakukan kekuatan yang maksimal dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Unsur dasar *power* adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Daya ledak otot tungkai dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kekuatan otot tungkai dan kecepatan gerak dari otot tungkai.

II. METODE

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Azwar (2007) penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Pada dasarnya, pendekatan kuantitatif dilakukan pada penelitian inferensial (dalam rangka pengujian hipotesis) dan menyandarkan

kesimpulan hasilnya pada suatu probabilitas kesalahan penolakan hipotesis nihil. Dengan metode kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Teknik penelitian menggunakan *True Experimental Design* dengan menggunakan desain *Pretest-Postest Control Group Design.* Menurut Sugiyono (2014:112), menjelaskan bahwa pada *Pretest-Postest Control Group Design* adalah dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok experimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok experimen tidak berbeda secara signifikan.

Adapun yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMK Pemuda Papar yang ikut ekstrakurikuler futsal sebanyak 20 siswa yang sekaligus sebagai sampel dalam penelitian ini.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya akan lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2002). Sesuai dengan metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan teknik tes dan pengukuran, maka instrument test yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Test Daya Ledak Otot Tungkai sebelum dan sesudah diberi latihan *Split Squat Jump*.
b. Test Daya Ledak Otot Tungkai sebelum dan sesudah diberi latihan *Box Jump*.

Test daya ledak otot tungkai yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan test vertical jump (Widiastuti, 2015: 109). Selanjutnya hasil dari tes *vertical jump* tersebut dimasukkan kedalam rumus untuk menentukan *power*/ daya ledak yaitu:

$$P = \sqrt{\{4{,}9\ (W)D"\}}$$

Keterangan: P = Power/ daya ledak
W = Berat badan
D = Selisih antara tinggi loncatan dengan tinggi raihan

3. Analisis Data

Sebelum data diolah terlebih dahulu diuji persyaratan hipotesisnya, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terhadap skor daya ledak otot tungkai.

Uji normalitas dengan tujuan mengetahui apakah data yang diperoleh tersebut terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* yang ada pada SPSS 20 dengan menggunakan taraf signifikan 0,05. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak.

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *chi squor* dengan bantuan program SPSS 20.0 for winsdows. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *uji t* yang ada pada SPSS 20.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Diskriptif Statistik

Berdasarkan hasil penelitian dapat di ketahui bahwa rata-rata daya ledak otot tungkai sebelum diberi latihan *split squat jump* dari 10 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMK Pemuda Papara dalah 125.7 dengan standar deviasi sebesar 4.57165. Daya ledak otot tungkai minimum adalah 115.00 dan maksimum adalah 131.00 Sedangkan rata-rata daya ledak otot tungkai setelah diberi latihan *split squat jump* dari 10 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMK Pemuda Papara dalah 126.9 dengan standar deviasi sebesar 4.70106 Daya ledak otot tungkai minimum adalah 116.00 dan maksimum adalah 133.00

Rata-rata daya ledak otot tungkai sebelum diberi latihan *box jump* dari 10 siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMK Pemuda Papara dalah 123.5 dengan standar deviasi sebesar 4.35252. Daya ledak otot tungkai minimum adalah 114 dan maksimum adalah 130. Sedangkan rata-rata daya ledak otot tungkai setelah diberi latihan *box jump* dari 10siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMK Pemuda Papara dalah 124.5 dengan standar deviasi sebesar 4.35252. Daya ledak otot tungkai minimum adalah 115.00 dan maksimum adalah130.00

2. Uji normalitas

Tabel Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		dayaledaks quatjump	dayaledak boxjump
N		10	10
Normal Parameters[a,b]	Mean	126.9000	124.5000
	Std. Deviation	4.70106	4.35252
Most Extreme Differences	Absolute	.193	.183
	Positive	.107	.146
	Negative	-.193	-.183
Kolmogorov-Smirnov Z		.609	.578
Asymp. Sig. (2-tailed)		.852	.892

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel One Sample Kolmogorov-Smirnov di atas, dari banyaknya data 10 siswa, diperoleh nilai signifikansi daya ledak siswa yang diberi latihan *Squat Jump* sebesar 0.852, nilai signifikansi *daya ledak siswa yang diberi latihan Box Jump* sebesar 0.892. Karena nilai (sig) dari variabel tersebut ≥ 0.05, maka dapat disimpulkan Ho diterima artinya data berasal dari populasi berdistribusi normal.

3. Uji homogenitas

Tabel Uji Homogenitas

Test Statistics

	daya ledak squat jump	daya ledak box jump
Chi-Square	2.800[a]	1.200[a]
df	7	7
Asymp. Sig.	.903	.991

a. 8 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.3.

Berdasar pada hasil analisis yang menggunakan *Chi Kuadrat* didapat nilai signifikan daya ledak siswa yang diberi latihan squat jump sebesar 0.903, dan siswa yang diberi latihan box jump nilai signifikansinya sebesar 0.991. Karena nilai signifikan dari kedua variabel > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian tersebut homogen.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian yang mengkaji hubungan pengaruh latihan *squat jump* dan latihan *box jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai, dilakukan dengan analisis *uji t*. Perhitungan statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan program ***SPSS 20.***

Tabel Uji Hipotesis

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of theDifference	
					Lower	Upper
Daya ledak squatjup	85.362	9	.000	126.90000	123.5371	130.2629
Daya ledak boxjump	90.454	9	.000	124.50000	121.3864	127.6136

Dari uji hipotesis penelitian yang pertama diperoleh nilai signifikansi latihan *squat jump* terhadap daya ledak otot tungkai sebesar 0.000 pada α = 5%. Karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka dengan

demikian H_0 ditolak sehingga hipotesis ***Ha* diterima**, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara latihan *split squat jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun ajaran 2016-2017.

Dari uji hipotesis penelitian yang kedua diperoleh nilai signifikansi latihan *box jump* sebesar 0.000 pada α = 5%. Karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka dengan demikian H_0 ditolak sehingga hipotesis ***Ha* diterima**, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara latihan *box jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun ajaran 2016-2017.

Berdasarkan uji hipotesis penelitian yang ketiga diperoleh nilai rata-rata daya ledak otot tungkai dengan latihan *split squat jump sebesar* 126.90000 dan rata-rata daya ledak otot tungkai dengan latihan *box jump* sebesar 124.50000. Karena nilai rata-rata daya ledak otot tungkai dengan latihan *split squat jump lebih besar dari* ledak otot tungkai dengan latihan *box jump,* dengan demikian H_0 ditolak sehingga hipotesis ***Ha* diterima**, yang berarti Latihan *split squat jump* memberikan pengaruh lebih baik dari pada *box jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun ajaran 2016-2017.

5. Kesimpulan

a. Terdapat pengaruh *split squat jump* latihan terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016-2017.
b. Terdapat pengaruh *box jump* latihan terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016-2017.
c. Latihan *split squat jump* memberikan pengaruh lebih baik dari *box jump* terhadap daya ledak otottungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMK Pemuda tahun 2016-2017.

DAFTAR PUSTAKA

Ansori, M. 2011. *Pengertian Squat Jump*, http: // suzaridian. blogspot. Com /2009/03/hukuman-bagi-atlet pingpong-dadakan di.html, diakses tanggal 20 Februari 2016

Arikunto, Suharsimi. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipt

Azwar, Saifuddin. 2007. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Chu, Donald. A. 1992. *Jumping into Plyometrics. Champaign*, Illinois: Human Kinetics Pub

Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dirjen Dikti P2LPTK. Dedikbud

Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta,

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Suharno, HP. 1988. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Bandung. PT. Karya Ilmu

Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Grafindo Persada.