



**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC BOX JUMP DAN BARRIER HOPSS TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET PEMULA BOLA VOLLEY KLUB DISPORA BINJAI TAHUN 2021**

**Eldarton V. Sihombing<sup>1</sup>, Rahman Situmeang<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Negeri Medan

Jl. William Iskandar Ps.V, Kenangan Baru, Sumatera Utara

Email : [Eldartonv@gmail.com](mailto:Eldartonv@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the different effects of plyometric box jump and barrier hopss exercises and on increasing leg power in beginner volleyball athletes at the Dispora Binjai Club in 2021. This research was carried out at Club Dispora Binjai with a population of 25 people and using a sample of 12 people. This study uses an experimental research method with an instrument in the form of a test. The variables in this study are independent and dependent variables. From the results of research that has been carried out and the results of data processing with statistical analysis, it is obtained: Hypothesis I,  $t_{count} = 8.03$  and  $t_{table} = 2.57$  then  $t_{count} > t_{table}$ , thus  $H_0$  rejected. Hypothesis II,  $t_{count} = 6.51$  and  $t_{table} = 2.57$  then  $t_{count} > t_{table}$ . thus  $H_0$  rejected. Hypothesis III,  $t_{count} = 0.28$  and  $t_{table} = 1.81$  then  $t_{count} < t_{table}$ ,. thus  $H_0$  accepted. From the research conducted, there is an effect of plyometric box jum and barrier hops exercises on increasing leg muscle power. And also there is no significant effect between plometric box jump and barrier hops training on beginner athletes in volleyball club Dispora Binjai in 2021.*

**Auxiliary Words : Power, Plyometric Box Jump, Barrier Hopss**

**ABSTRAK**

Penelitian ini Bertujuan Untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari latihan plyometric box jump dan barrier hopss dan terhadap peningkatan power tungkai pada Atlet bola voli pemula klub dispora binjai tahun 2021, Penelitian ini Dilaksanakan di Club Dispora Binjai dengan populasi 25 orang dan menggunakan sampel 12 orang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan instrument berupa tes. Adapun yang menjadi variabel-variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan terikat.. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan hasil pengolahan data dengan analisis statistik, diperoleh : Hipotesis I,  $t_{hitung} = 8,03$  dan  $t_{tabel} = 2,57$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ,dengan demikian  $H_0$  ditolak.Hipotesis II,  $t_{hitung} = 6,51$  dan  $t_{tabel}$

= 2,57 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hipotesis III,  $t_{hitung} = 0,28$  dan  $t_{tabel} = 1,81$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,. dengan demikian  $H_0$  diterima. Dari penelitian yang dilakukan adalah terdapat pengaruh latihan plyometric box jump dan barrier hops terhadap peningkatan power otot tungkai. Dan juga tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan plyometric box jump dan barrier hops pada atlet pemula bola voli klub dispora binjai tahun 2021.

**Kata Bantu : Power, Plyometric Box Jump, Barrier Hopss**

## PENDAHULUAN

Bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai antara lain yaitu latihan box jump dan latihan barrier hopss. James C.R & Robert C.F, (dalam Hasan, 2014) menyatakan box jump adalah salah satu latihan dengan tujuan utama adalah untuk mengembangkan daya ledak otot tungkai atau explosive power. Milic et, al., (2008) menyatakan bahwa latihan plyometric box jump yang berkaitan dengan lompatan 2 kaki berkontribusi pada peningkatan ketinggian melompat rata-rata di satu kaki dan dua kaki. Sedangkan Bensikaddour et, al., (2015) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa latihan plyometrics jump dapat mengembangkan kondisi fisik atlet. Penggunaan bera t badan pada ketinggian tertentu dapat meningkatkan daya ledak pada otot-otot kaki. Latihan barrier hopss dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai secara bermakna (Dwijayanti, 2014). Latihan Barrier Hopss melatih power yang merupakan gabungan dari dua unsur yaitu kecepatan dan kekuatan (M. Sajoto, 2002:33).

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti pada bulan maret tahun 2020. Ketika para atlet klub dispora Binjai latihan, peneliti melihat bahwa daya ledak otot tungkai

(power) masih kurang. Dilihat dari saat mereka melakukan lompatan baik itu melakukan smash maupun block, pada saat mereka melakukan smash masih banyak bola yang nyangkut di net atau pun tidak melewati net dan juga pada saat melakukan block ada diantara atlet yang memiliki lompatan yang masih kurang, padahal jika dilihat dari postur tubuh udah sangat memungkinkan untuk melakukan block. Dari situ peneliti melakukan wawancara kepada Pelatih, dari wawancara yang peneliti lakukan dengan pelatih bahwa atlet pemula putra klub dispora Binjai mengalami masalah pada Daya Ledak Otot Tungkai.

Dalam memberikan program latihan pelatih klub dispora Binjai melakukan latihan rutin yaitu Senin, Rabu, Jumat ditambah lagi latihan individu yang di lakukan di rumah masing-masing atlet, hanya saja pelatih lebih cenderung melatih teknik permainan bola voli sehingga teknik-teknik permainan bola voli para atlet sudah cukup baik, dan pelatih cenderung mengabaikan komponen-komponen fisik. Berdasarkan wawancara ini lah peneliti tertarik untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai atlet pemula putra klub dispora Binjai. Dengan menerapkan kedua bentuk latihan tersebut diharapkan dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai para atlet pemula putra klub dispora Binjai.

No	Nama Atlet	Umur	Raihan Tanpa Loncatan	Raihan Dengan Loncatan 1	Raihan Dengan Loncatan 2	Raihan Dengan Loncatan 3	Nilai
1	Fauzan	11	181	217	210	213	3
2	Ari	14	220	257	257	260	2
3	Irfaan	15	237	280	280	283	3
4	Farhan	15	240	274	278	281	2
5	Fauzi	15	215	260	256	260	3
6	Tyas	16	237	276	284	280	2
7	Fahriza	16	230	265	270	272	2
8	Rizal	14	240	270	275	277	2
9	Calvin	15	244	278	285	286	3
10	Masrol	17	225	260	276	278	3
11	Binantan	13	220	255	260	261	2
12	Irza	12	190	213	216	220	2

Daya ledak (power) adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Daya ledak (power) sangat dibutuhkan dalam setiap cabang olahraga untuk mencapai prestasi dalam olahraga terdapat beberapa aspek pendukung seperti kualitas fisik, mental, penguasaan teknik dan sebagainya. Dalam bola voli terdapat beberapa aspek yang mendukung tercapainya hasil yang maksimal diantaranya adalah power otot tungkai. Power adalah kemampuan untuk melawan tahanan atau beban dengan gerakan yang eksplosif. Lompatan yang tinggi seorang pemain akan lebih mudah mengarahkan bola ke daerah yang sulit untuk di bendung pada saat melakukan smash

Oleh karena itu di perlukan suatu konsep metode latihan yang dapat meningkatkan power otot tungkai, yaitu dengan metode latihan box jump dan barrier hopss. Metode

latihan box jump dan barrier hopss ini bersifat umum yang dapat di pergunakan untuk melatih semua jenis cabang olahraga, dengan metode ini pelatih dapat memvariasikan beberapa bentuk latihan agar menghilangkan kebosanan dan kejenuhan atlet dalam latihan. Dalam latihan ini para atlet dituntut untuk melakukan latihan tersebut karena di harapkan dapat menjadi solusi terhadap masalah latihan selama ini yang belum dapat meningkatkan (power) daya ledak otot tungkai Atlet Pemula Klub Bola Voli Dispora Binjai.

### METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dan pengambilan data awal dilakukan di lapangan bola voli (GOR) gedung olahraga Binjai. Menurut Sudjana (1989:63) sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang menjadi populasi yang dianggap dapat mewakili seluruh populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 12 orang, yang diambil berdasarkan teknik purposive sampling (sampel bersyarat atau pertimbangan).

Adapun syarat-syarat yang dapat dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Atlet Bola Voli Pemula Putra Klub Dispora Binjai.
- Berjenis kelamin laki-laki.
- Aktif mengikuti latihan.
- Setelah dilakukan data test awal, hasil nilai vertical jump nya .masih kurang
- Bersedia menjadi sampel.

Dari sampel yang ada, selanjutnya akan dilakukan pembagian kelompok dengan teknik matching pairing, yaitu berdasarkan hasil tes awal yaitu tes hasil power otot tungkai. Dari hasil tes awal ini, kemudian dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang, dan di

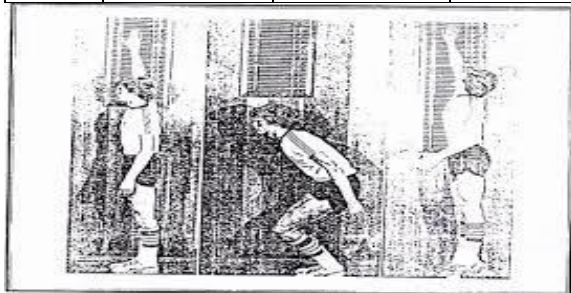
berikan dua bentuk latihan yang berbeda. Kelompok pertama yaitu kelompok di beri model latihan box jump dan kelompok kedua di beri model latihan barrier hopss.

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang diuraikan sebelumnya, bahwa penelitian ini dilakukan bernaksud untuk menemukan informasi tentang perbedaan pengaruh latihan box jump dan barrier hopss terhadap peningkatan (power) daya ledak otot tungkai pada Atlet Bola Voli Pemula Putra Klub Dispora Binjai.

Sehubungan dengan hal diatas, maka peneliti menggunakan metode yang dianggap sesuai dengan permasalahan yang hendak diteliti menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen menurut Arikunto (2003:3) adalah suatu cara untuk mencari hubungan suatu sebab akibat (hubungan kausal) antara dua factor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi, mengurangi atau menyisihkan factor-faktor lain yang bias mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Tabel 1. Desain penelitian (Pre-Test Dan Post-Test Two Group Design)

Pre-Test	Maching Pairing	Perlakuan	Posttest
T1	Kelompok A	Latihan <i>box jump</i>	T2
	Kelompok B	Latihan <i>barrier hopss</i>	



Gambar 1. Test melakukan vertical

jump (Sumber:Nurhasan dan Hasanudin,2001:114)

Penilaian

6 - 9 Tahun		Nilai	10 - 12 Tahun	
PUTERA	PUTERI		PUTERA	PUTERI
38 ke atas	38 ke atas	5	46 ke atas	42 ke atas
30 - 37	29 - 37	4	38 - 45	34 - 41
22 - 29	22 - 28	3	31 - 37	28 - 33
13 - 21	13 - 21	2	24 - 30	21 - 27
0 - 12	1 - 12	1	0 - 23	0 - 20

13 - 15 Tahun		Nilai	16 - 19 Tahun	
PUTERA	PUTERI		PUTERA	PUTERI
66 ke atas	50 ke atas	5	73 ke atas	50 ke atas
53 - 65	39 - 49	4	60 - 72	39 - 49
42 - 52	30 - 38	3	50 - 59	31 - 38
31 - 41	21 - 29	2	39 - 49	23 - 30
0 - 30	0 - 20	1	0 - 38	0 - 22

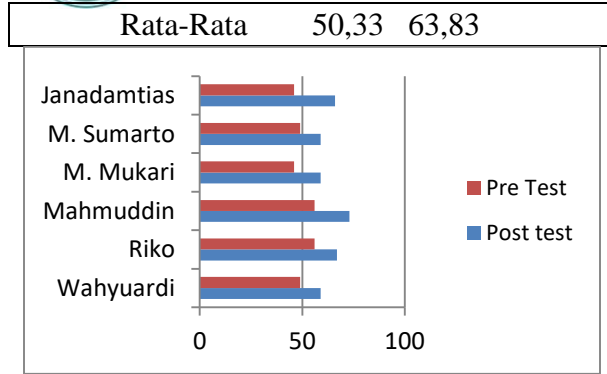
2. Kriteria dan Penilaiannya (Sumber: Nurhasan dan Hasanudin,2001:115)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pre test terbaik diraih oleh Mahmuddin dan Riko dengan hasil test 56. Sementara hasil pre test terendah yaitu Janamdatias dengan hasil test 46. Pada data post test hasil terbaik diraih oleh Mahmuddin dengan hasil test 73 dan hasil test terendah diraih oleh M. Sumarto dan M. Mukari dengan hasil test 59 Data pre test kelompok latihan plyometric box jump dengan jumlah sampel sebanyak 6 orang dimana nilai maksimum yang diraih adalah 56 dan nilai minimum adalah 46 dengan rentang nilai 10. Adapun median pada data pre test 49 dan rata-rata/ mean adalah 50,33 Penyebaran data pre test dan post test tersebut

1. Data Pre Test Dan Post Test Kelompok Latihan Plyometric Box Jump

No	Nama	Pretest	Posttest
1	Janadamtias	46	66
2	M Sumarto	49	59
3	M. Mukari	46	59
4	Mahmuddin	56	73
5	Riko	56	67
6	Wahyuardi	49	59
Jumlah Sampel (n)		6	6
Nilai Maksimum		56	73
Nilai Minimum		46	59
Rentang		10	14
Median		49	62,5

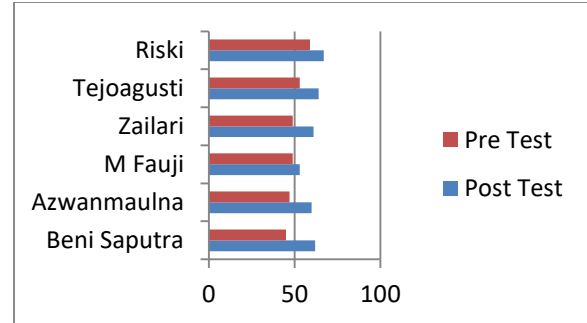


Gambar 1. Distribusi Data pre test dan post test power otot tungkai kelompok latihan plyometric jump box

Data post test kelompok latihan barrier hops dengan jumlah sampel sebanyak 6 orang dimana nilai maksimum yang diraih adalah 73 dan nilai minimum adalah 59 dengan rentang nilai 14. Adapun median pada data pre test 62,5 dan rata-rata/ mean adalah 63,8 Penyebaran data pre test dan post test tersebut

Tabel 3. Data Pre Test Dan Post Test Kelompok Latihan Barrier Hops

No	Nama	Pretest	Postest
1	Riski	59	67
2	Tejoagusti	53	64
3	Zailari	49	61
4	M Fauji	48	53
5	Azwanmaulna	47	60
6	Beni Saputra	45	62
	Jumlah Sampel (n)	6	6
	Nilai Maksimum	59	67
	Nilai Minimum	45	53
	Rentang	14	14
	Median	48,5	61,5
	Rata-Rata	50,17	61,17



Gambar 3. Distribusi Data Pre Test Dan Post Test Power Otot Tungkai Kelompok Latihan Barrier Hops

Dalam melakukan uji parametrik seperti uji t berpasangan beberapa syarat harus terpenuhi yaitu data harus berdistribusi normal dan juga harus homogen. Adapun uji normalitas menggunakan uji Iliefors. Adapun hasil analisis dapat dijabarkan sebagai berikut :

Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Lilifors, dari kolom daftar Pre – test latihan plyometric box jump untuk Power otot tungkai didapat  $Lo = 0,2809$  dan  $L\ tabel = 0,319$  dengan  $n = 6$  dan taraf nyata  $= 0,05$ . Karena  $L\ hitung < L\ tabel$  dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari kolom daftar Post - test latihan plyometric box jump untuk Power otot tungkai didapat  $Lo = 0,2972$  dan  $L\ tabel = 0,319$  dengan  $n = 6$  dan taraf nyata  $= 0,05$ . Karena  $L\ hitung < L\ tabel$  dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Lilifors, dari kolom daftar Pre – test latihan barrier hops untuk Power otot tungkai didapat  $Lo = 0,2576$  dan  $L\ tabel = 0,319$  dengan  $n = 6$  dan taraf nyata  $= 0,05$ . Karena  $L\ hitung < L\ tabel$  dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari kolom daftar Post test latihan barrier hops untuk Power otot tungkai didapat  $Lo = 0,1253$  dan  $L\ tabel = 0,319$  dengan  $n = 6$  dan taraf nyata  $= 0,05$ . Karena  $L\ hitung < L\ tabel$  dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang

berdistribusi normal.

Uji Homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi . Uji homogenitas data Pre- test dan post-test untuk Power otot tungkai kelompok latihan Box Jump didapat Fhitung = 1,60 diketahui bahwa  $n_1 = 6$ ,  $v_1 = 6 - 1 = 5$  sedangkan  $n_2 = 6$ ,  $v_2 = 6 - 1 = 5$  sehingga di dapat  $F_{0,05} (5,5) = 5,05$  pada taraf nyata  $= 0,05$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel} (1,60 < 5,05)$ . Dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test kekuatan otot tungkai kelompok latihan Box Jump adalah homogen.

Uji homogenitas data pre-test - dan Post- test untuk Power otot tungkai kelompok latihan barrier hops didapat F hitung = 1,16 diketahui bahwa  $n_1 = 6$ ,  $v_1 = 6 - 1 = 5$  sedangkan  $n_2 = 6$ ,  $v_2 = 6 - 1 = 5$  sehingga di dapat  $F_{0,05} (5,5) = 5,05$  pada taraf nyata  $= 0,05$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel} (1,16 < 5,05)$ . Dapat disimpulkan bahwa data pre- test dan post-test Power otot tungkai kelompok latihan barrier hops adalah homogen

Hipotesis penelitian yang diuji dalam penelitian ini adalah (1) pengaruh latihan plyometric jump box terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet pemula bola volley klub dispora binjai tahun 2021. (2) pengaruh latihan barrier hops terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet pemula bola volley klub dispora binjai tahun 2021. (3) perbedaan latihan plyometric box jump dan barrier hops terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet pemula bola volley klub dispora binjai tahun 2021. Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji-t berpasangan pada hipotesis pertama dan kedua serta uji t tidak berpasangan pada hipotesis ketiga.

Variabel	$t_{Hitung}$	$t_{Tabel}$	$\alpha$	Ket
Pengaruh latihan plyometric jump box terhadap	8,035	2,57	0,05	Ho Ditolak

power otot tungkai				
Pengaruh latihan barrier hops terhadap power otot tungkai	6,51	2,57	0,05	Ho Ditolak
Perbedaan latihan plyometric jump box dan barrier hops terhadap power otot tungkai	0,28	1,81	0,05	Ho Diterima

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis statistik dan pembahasan hasil penelian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan plyometric box jump terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet pemula bola volley di klub dispora binjai tahun 2021.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan barrier hops terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet pemula bola volley di klub dispora binjai tahun 2021.
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari latihan plyometric box jump dan barrier hops terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet pemula bola volley di klub dispora binjai tahun 2021.

## 5.2. Saran

1. Agar pelatih memberikan latihan plyometric box jump dan barrier hops pada program latihan khususnya program peningkatan power otot tungkai.
2. Agar para peneliti selanjutnya melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih besar, waktu penelitian yang lebih lama dan program latihan yang baik.



3. Kepada para pelatih agar memperhatikan bentuk latihan dalam program latihan yang di buat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aep Rohendi dan Etor Suwandar (2018). Metode Latihan Dan Pembelajaran Bola Voli Untuk Umum. Bandung : Alfabeta
- Akhmad, Imran. (2013). Dasar-Dasar Melatih Fisik Olahragawan. Medan : Unimed Press.
- Aulia1 M., Endriani D. (2019) Pengembangan Alat Kecepatan Reaksi Pada Permainan Bolavoli Jurnal Prestasi, 3(6),1-8
- Artawan, I. K. S. (2016). Pengaruh Pelatihan Barrier Hops 5 Menit 4 Set Sama Baik Dengan 10 Menit 2 Set Terhadap Jarak Tendangan Bola Lambung Pemain Sepak Bola UKM IKIP PGRI Bali. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi, 2(1), 28-33.
- Dieter Beutelstahl. (2016). Belajar Bermain Bola Volley. Bandung : Cv. Vioner Jaya
- Fajar, M. K., & Iswahyudi, N. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kebugaran Jasmani Mahasiswa Universitas Kahuripan Kediri 2017/2018. Jurnal Koulutus, 1(2), 120-139.
- Hardovi, B. H. (2019). Pengaruh Pelatihan Plyometric Squat Jump Dan Depth Jump Terhadap Daya Ledak Pada Pemain Bola Voli Di Smp Negeri 5 Jember. Jpjok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan), 3(1), 1-12.
- Harsono. ( 2017 ). Kepelatihan Olahraga. Bandung : Pt. Remaja Rosdakarya
- Hidayat, dkk (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Ekstrakurikuler Bolavoli SMK Teknologi Nasional Malang. Jurnal Sport Science, 7(2).
- Lestari, S. (2019). Penyusunan Norma Penilaian Keterampilan Teknik Bolavoli Atlet Tingkat Advance Kalimantan Barat. Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (Penjaskesrek), 6(2), 10-20.
- Matondang Mahmudin (2009). Perbedaan Pengaruh Latihan Side Shuffle Dengan Latihan Depth Jump Leap Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Pemain Sepak Bola Ssb Bintang Timur Medan Tahun 2009.
- M. R., Pangkahila dkk. (2019). Pelatihan Pliometrik Jump to Box Lebih Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Dari Pada Pelatihan Pliometrik Barrier Hopss Pada Permainan Bola Basket. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi, 5(2), 34-41.
- Mulyana, D. (2019). Perbandingan Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Dengan Barrier Hopss Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. Journal of SPORT, 3(1), 22-28.
- Perikles dkk. (2016). Pengaruh Latihan Jump To Box, Front Box Jump, dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Explosive Power Otot Tungkai dan Kecepatan. Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 6(1), 8-14.
- Ruslan dkk (2019). Pengaruh Latihan Box Jump dan Latihan Box Skip terhadap Kecepatan Lari 100 Meter pada Mahasiswa Pjkr Fkip Unmul. COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga, 11(1), 38-44.
- Situmeang Rahman (2015). Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Mawashi Gery Chudan Pada Karateka Dojo Capital Karate Club Tahun 2015.17-28
- Sudjana. ( 1992 ). Metode statistik. Bandung



- Utamayasa, I. G. D. (2020). Efek Latihan Multiple Box Jump Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(1), 1-8.
- Wibawa dkk (2017). Pelatihan Plyometrics Knee Tuck Jump 5 Repetisi 5 Set Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Kelas X Jurusan Multimedia Dan Lukis Tradisi Smk Negeri 1 Sukawati Gianyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), 34-41.
- ZAKARIA, G., MUDIAN, D., & RIYANTO, P. (2018). Pengaruh Latihan Plyometrics Jump to Box Terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X Pada Permainan Bola Voli. *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 4(01).