

# **THE EFFECT OF INCREMENTAL VERTICAL HOP EXERCISE ON EXPLOITIVE POWER OF LIMB MUSCLES IN THE MEN'S VOLLYBALL CLUB SOUTH LIPAT KAIN**

**Rizki Ammar<sup>1</sup>, Zainur<sup>2</sup>, Aref Vai,<sup>3</sup>**

Email: rizki.ammar3494@student.unri.ac.id drzainur@gmail.com aref.vai@lecturer.unri.ac.id

Phone Number: 0856688887905

Education Coaching Sports  
Department of Sport Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
University Of Riau

**Abstract:** From the observations of researchers in the field at the South Lipat Kain men's volleyball club, there are several weaknesses that appear along with the occurrence of players in training and in volleyball matches, namely there are still many leg muscle deficiencies when jumping. This can be seen when doing a smash or block. So that the South Lipat Kain men's volleyball club often loses during matches. The purpose of this study was to determine the effect of incremental vertical hop exercise on leg muscle explosive power in the South Lipat Kain men's volleyball club. The population in this study amounted to 20 people using total sampling, so the sample amounted to 20 people. The instrument in this research is the vertical jump test. The data obtained were analyzed using t-test. Based on the t-test, it produces a T-count of 9,24 with a T-table of 1.792, so it is accepted, at an alpha level of 0.05. It can be concluded that there is an effect of vertical hop incremental exercise on the explosive power of the leg muscles in the South Lipat Kain men's volleyball club

**Key Words:** Incremental Vertical Hop, Limb Muscle Explosive Power

# PENGARUH LATIHAN *INCREMENTAL VERTICAL HOP* TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA KLUB BOLA VOLI PUTRA LIPAT KAIN SELATAN

Rizki Ammar<sup>1</sup>, Zainur<sup>2</sup>, Aref Vai,<sup>3</sup>

Email: rizki.ammar3494@student.unri.ac.id drzainur@gmail.com aref.vai@lecturer.unri.ac.id  
Nomor HP: 0856688887905

Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Jurusan Pendidikan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Dari hasil pengamatan peneliti dilapangan pada klub bola voli putra Lipat Kain Selatan, ada beberapa kelemahan yang nampak seiring dengan terjadinya pada pemain dalam melakukan latihan maupun dalam pertandingan bola voli, yaitu masih banyak kekurangan otot tungkai pada saat melompat. Hal ini terlihat saat melakukan smash maupun block. Sehingga klub bola voli putra Lipat Kain Selatan sering mengalami kekalahan pada saat bertanding. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai pada klub bola voli putra Lipat Kain Selatan. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 orang dengan menggunakan total sampling, sehingga sampelnya berjumlah 20 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes *vertical jump*. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan Uji- t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 9,24 dengan  $T_{tabel}$  1,792 maka diterima, pada taraf alfa 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai pada klub bola voli putra Lipat Kain Selatan.

**Kat Kunci:** *Incremental Vertical Hop*, Daya Ledak Otot Tungkai

## PENDAHULUAN

Olahraga bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak dimainkan dikalangan orang dewasa maupun anak-anak, dan salah satu olahraga yang paling bermasyarakat di Indonesia. Dikehidupan sekarang olahraga bola voli sudah melakukan pembinaan secara bertahap mulai dari pemula dan sampai ke tahap senior, kegiatan ini dilakukan untuk menciptakan atlet yang dapat mencapai prestasi maksimal. Hal ini juga diperkuat oleh, A.P Ismoko, P Sukoco (Volume 1–Nomor 1, 2013:2) PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP POWER TUNGKAI ATLET BOLA VOLI JUNIOR PUTRI dalam jurnal keolahragaan.

Di dalam kehidupan modern saat ini banyak orang yang melupakan pentingnya olahraga dalam kehidupan sehari-hari. Olahraga merupakan gaya hidup sehat yang harus dibiasakan, karena olahraga dapat membuat tubuh menjadi sehat dengan olahraga dapat menghambat turunnya daya tahan tubuh.

Olahraga merupakan proses sistematis yang berupa segala kegiatan atau usaha dapat mendorong mengembangkan, dan membina potensi-potensi jasmani dan rohani sebagai Perorangan atau anggota masyarakat dalam bentuk permainan, perlombaan /pertandingan, dan kegiatan jasmani yang intensif untuk memperoleh rekreasi, kemenangan, dan prestasi puncak dalam rangka pembentukan manusia Indonesia yang seutuhnya yang berkualitas (Engkos Kosasih, 1985:3) yang bertujuan mengembangkan sikap positif, jujur, disiplin, bertanggung jawab, kerjasama, percaya diri dan demokratis.

Dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005 menyatakan bahwa “Pembinaan dan pengembangan Keolahragaan Nasional yang dapat menjamin pemerataan terhadap akses olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi dan manajemen keolahragaan yang mampu menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global memerlukan sistem keolahragaan nasional. Pada pasal 20. juga menyatakan bahwa Olahraga Prestasi dimaksudkan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan dan potensi olahragawan dalam rangka meningkatkan harkat dan martabat bangsa. Olahraga prestasi dilakukan oleh setiap orang yang memiliki bakat, kemampuan, dan potensi untuk mencapai prestasi. Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Dalam pernyataan sebelumnya juga diperkuat oleh N Saputra, I aziz (Volume 5 Nomor 2, 2020:32) TINJAUAN TINGKAT KONDISI FISIK PEMAIN BOLA VOLI PUTRA SMA 2 PARIAMAN, dalam jurnal peforma olahraga.

Bolavoli termasuk jenis olahraga yang banyak mengandalkan fisik, maka kondisi fisik sangat penting dalam menunjang aktivitas permainan. Maka dari itu kondisi sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi yang optimal. Kondisi adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen kondisi fisik tersebut meliputi : kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular explosive power*), kecepatan (*coordination*), kelincahan (*agility*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*). Kualitas kemampuan fisik yang baik digunakan untuk mendukung gerakan dalam bermain. Kualitas fisik yang kurang baik tidak bisa mendukung pelaksanaan gerakan yang sesuai dengan tuntutan pemain bolavoli yang membutuhkan keterampilan gerak ekstra. Hal ini juga diperkuat oleh A.S Firmansyah, (2017:2), Analisis kondisi fisik tim bola voli putra UNESA, dalam jurnal prestasi olahraga.

Menurut Jansen (1983) dalam buku Asril (1999:72) Daya ledak merupakan semua gerakan eksplosif yang maksimum secara langsung tergantung pada daya. Sedangkan menurut Annarino (1976) dalam Asril (1999:71) menyatakan daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosif dalam waktu yang cepat.

Berdasarkan observasi peneliti secara langsung ke lapangan, pada tim bola voli putra Lipat Kain Selatan, peneliti mengamati dalam sesi latihan maupun dalam pertandingan masih banyak kekurangan. Salah satunya seperti otot tungkai pada saat melompat, melakukan smash maupun blok. Kesalahan yang dapat dilihat adalah adanya kekuarangan daya ledak otot tungkai saat melompat. Karena di dalam permainan bola voli, kunci kemenangan adalah mendapatkan point, salah satu teknik bola voli yang berpeluang besar untuk mendapatkan point adalah smash, dalam melakukan smash para atlet bola voli putra Lipat Kain Selatan membutuhkan power dan lompatan yang boleh dikatakan sempurna. Untuk itu peneliti ingin mengetahui daya ledak otot tungkai pada tim bola voli putra Lipat Kain Selatan perlu diadakan latihan yang intensif dan terprogram.

Dengan memperhatikan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti bentuk latihan yang berjudul **“Pengaruh latihan *incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai pada klub bola voli putra Lipat Kain Selatan.”**

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli Lipat Kain Selatan, Jl Manunggal, Kelurahan Lipat Kain Selatan, Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November s/d Maret 2021. Penelitian menggunakan pendekatan *one-group pretest-post test design*. Pada desain ini terdapat satu kelompok yang berjumlah 20 sampel yang akan di eksperimenkan menggunakan metode latihan *Incremental vertical hop*. Instrumen yang digunakan adalah *Vertical jump*, yang mana tujuan dari instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat lompatan para sampel. Alat yang digunakan untuk dalam instrument ini adalah menggunakan tembok sebagai patokan tinggi rendah nya lompatan para sampel. Pengumpulan data sampel yaitu hasil dari *pre test* yang belum diberikan metode latihan, Kemudian setelah dilakukan *pre test* pada sampel maka diberikan metode latihan *Incremental vertical hop* selama 16 pertemuan. Setelah diberikan metode latihan maka dilakukan *post test* agar diketahui apakah ada perubahan terhadap hasil dari metode latihan tersebut. Setelah didapatkan data hasil dari *pre test-post test* para sampel, maka dilakukan analisis menggunakan Uji t dengan bantuan komputer program excel agar diketahui hasil data para sampel. Dari hasil analisis nilai  $t_{hitung}$  antara tes awal dan tes akhir latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai menunjukkan angka sebesar 9,1998. Selanjutnya nilai yang diperoleh dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $N - 1$  (19) ternyata nilai yang diperoleh adalah 1.729 hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}(9,1998) > t_{tabel}(1.729)$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh signifikan latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai Pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan.

## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Data Penelitian

Berdasarkan penjelasan serta uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya, maka dalam bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini. Hasil penelitian akan digambarkan sesuai dengan tujuan hipotesis yang diajukan sebelumnya.

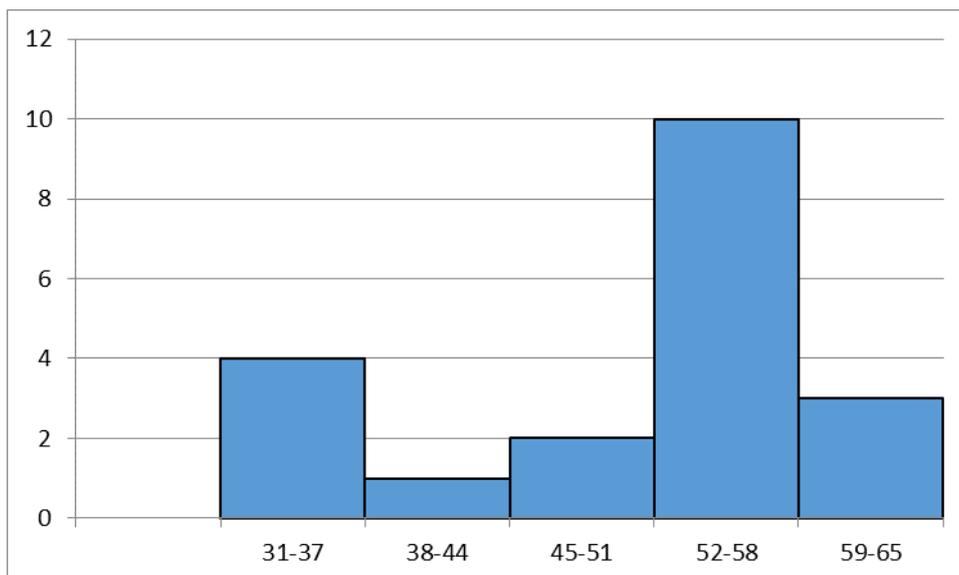
#### 1. Data Hasil *Pre-test Test vertical jump*

Berdasarkan analisis terhadap data tes awal, maka Pengaruh Latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai Pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan menunjukkan hasil sebagai berikut: skor tertinggi 63cm dan skor terendah adalah 31cm dengan rata-rata 49,75 dan standar deviasi 9,95, sebaran data selengkapnya akan dibuatkan tabel distribusi sebagai berikut:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pre-Test* Daya Ledak Otot Tungkai**

<b>Nilai Vertical</b>	<b><i>Frequency Absolute</i></b>	<b><i>Frequency Relative</i></b>
31-37	4	20%
38-44	1	5%
45-51	2	10%
52-58	10	50%
59-65	3	15%
Jumlah Sampel	20	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel, ternyata sebanyak 4 orang (20%) dengan rentangan interval 31-37 dengan kategori sedang, kemudian 1 orang (5%) dengan rentangan interval 38-44 dengan kategori sedang, sedangkan 2 orang (10%) dengan rentangan interval 45-51 dengan kategori cukup dan 10 orang (50%) dengan rentangan interval 52-58 dengan kategori baik, 3 orang (15%) dengan rentangan interval 59-65 dengan kategori baik, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



**Gambar 1. Histogram Pre Test Daya Ledak Otot Tungkai**

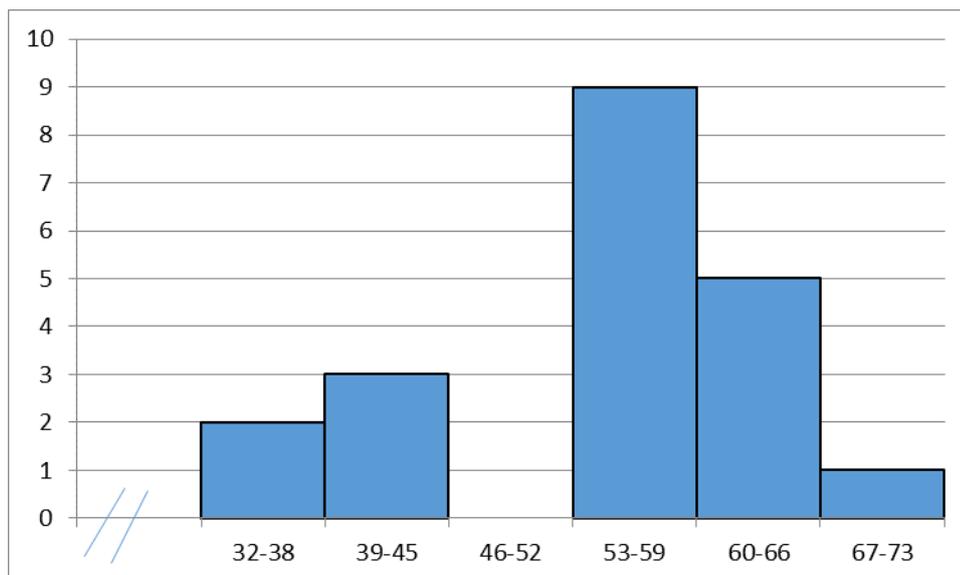
## 2. Data Hasil Post-test Test vertical jump

Berdasarkan analisis terhadap data tes akhir maka, Pengaruh Latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai Pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan menunjukkan hasil sebagai berikut: skor tertinggi 73cm dan terendah 32cm dengan rata-rata 54,6 dan standar deviasi 10,42. Untuk lebih jelasnya dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Post-Test Daya Ledak Otot Tungkai**

Nilai Vertical	Frequency Absolute	Frequency Relative
32-38	2	10%
39-45	3	15%
46-52	0	0%
53-59	9	45%
60-66	5	25%
67-73	1	5%
Jumlah Sampel	20	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 20 sampel, ternyata sebanyak 2 orang (10%) dengan rentangan interval 32-38 dengan kategori sedang, kemudian 3 orang (15%) dengan rentangan interval 39-45 dengan kategori cukup, sedangkan 9 orang (45%) dengan rentangan interval 53-59 dengan kategori baik, dan 5 orang (25%) dengan rentangan interval 60-66 dengan kategori sangat baik, 1 orang (5%) dengan rentangan interval 67-73 dengan kategori sangat baik, sedangkan untuk kelas interval 46-52 tidak ada, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram:



**Gambar 2. Histogram Post Test Daya Ledak Otot Tungkai**

### Pengujian Persyaratan Analisis Dengan Uji Lilliefors

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 3. Uji normalitas data dengan uji lilliefors**

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Latihan <i>Incremental vertical hop</i> (awal)	0.2057	0.190	Normal
2	Latihan <i>Incremental vertical hop</i> (akhir)	0.2057		Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis

Untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima keberadaannya atau tidak maka dilakukan pengujian data yang memakai uji t sampel terikat. Dari analisis yang dilakukan, nilai  $t_{hitung}$  antara tes awal dan tes akhir latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai menunjukkan angka sebesar 9,1998 dan selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 derajat kebebasan  $N - 1$  (19) ternyata menunjukkan angka 1.729, hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}(9,1998) > t_{tabel}(1.729)$ , maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak

otot tungkai Pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan diterima keberadaannya (perhitungan lengkap pengujian hipotesis ini dapat dilihat pada lampiran).

## Pembahasan

*Explosive power* otot adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh (Sajoto, 1995:17). *Explosive power* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *explosive power* otot tungkai yaitu merupakan *explosive power* otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang singkat. *Explosive power* merupakan suatu unsur diantara unsur-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan biomotorik manusia, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai. Untuk mendapatkan daya ledak otot tungkai yang baik yaitu dengan memberika latihan. Salah satu latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *Incremental vertical hop*.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai  $t_{hitung}$  antara tes awal dan tes akhir latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai menunjukkan angka sebesar 9,1998. Selanjutnya nilai yang diperoleh dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $N - 1$  (19) ternyata nilai yang diperoleh adalah 1.729 hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}(9,1998) > t_{tabel}(1.729)$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai Pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan.

Dari analisis juga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan *Incremental vertical hop* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Latihan yang terprogram dan kontiniu, semakin rutin kita melakukan latihan *Incremental vertical hop*, maka akan semakin baik daya ledak otot tungkai tim.

Berdasarkan hal di atas jelaslah bahwa untuk mendapatkan hasil daya ledak otot tungkai, bisa ditingkatkan dengan melakukan latihan *Incremental vertical hop*. Hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh bahwa dengan menggunakan latihan *Incremental vertical hop* maka lebih meningkat pula hasil daya ledak otot tungkai yang diperoleh, terutama pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan yang sudah diadakan penelitian ini.

Peningkatan ini terlihat dari proses penelitian yang dilakukan terhadap 20 orang sampel. Sebelum dilakukan latihan, sebelumnya dilakukan prestes atau tes awal kemudian dilakukan latihan, akhir dari latihan di ambi data postes atau hasil akhir. Setelah terkumpul data kemudian di analisis dengan menggunakan rumus statistik untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak.

Berdasarkan hasil dapat diperoleh bahwa hasil dari analisis terdapat peningkatan, hal ini terlihat dari kategori yang dicapai dengan menggunakan norma data di mana dari preetes 20 sampel, sebanyak 5 orang dengan kategori sedang, kemudian 2 orang dengan kategori cukup dan 13 orang dengan kategori baik. Sedangkan postest sebanyak 2 orang dengan kategori sedang, kemudian 3 orang dengan kategori cukup, sedangkan 10 orang kategori baik, dan 6 orang dengan kategori sangat baik. Dari hasil ini bisa dilihat bahwa terdapat pengaruh atau peningkatan dari latihan yang digunakan

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh latihan *Incremental vertical hop* terhadap daya ledak otot tungkai Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan terbukti dengan hasil  $t_{hitung} 9,1998 > t_{tabel} 1.729$  pada  $\alpha=0,05$ . Ini membuktikan bahwa dengan melakukan latihan *Incremental vertical hop*, maka daya ledak otot tungkai dapat hasil yang lebih baik.

### Rekomendasi

Sesuai kesimpulan hasil penelitian, maka dapat direkomendasikan kepada:

1. Pelatih maupun tim untuk melakukan latihan *Incremental vertical hop* yang teratur untuk mendapatkan daya ledak otot tungkai yang baik
2. Diantara hasil latihan yang diperoleh, setelah melakukan latihan *Incremental vertical hop*, untuk mendapatkan daya ledak otot tungkai yang baik terutama Pada Klub bolavoli putra Lipat Kain Selatan.
3. Kepada peneliti berikutnya, supaya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama.

## DAFTAR PUSTAKA

Agus, Apri, & Bafirman. (2008). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : UNP.

Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.

Arikunto, S. (2002). *Perosedur Penelitian Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Arrahman, Z. (2017). PENGARUH LATIHAN DEPTH JUMPTERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI ATLET BOLAVOLI. *Universitas Pasir Pengaraian*, 3.

Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : Sukabina. FIK.UNP.

AP Ismoko, dan P sukoco. "PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP POWER TUNGKAI ATLET BOLA VOLI JUNIOR PUTRI". *Jurnal Keolahragaan* 1.1 (2013:2)

A.S Firmansyah. "Analisis kondisi fisik tim bola voli putra UNESA". *Jurnal prestasi olahraga* (2017:2).

- Bompa. (1994). *Total Training for Young Champions*. New York: Human Kinetics.
- Erianti. (2004). *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: Sukabaina.
- Ernita, Z. N., Ramadi, R., & Wijayanti, N. N. (2017). Pengaruh Latihan Incremental Vertical Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Tim Bolavoli Putra SMP Negeri 24 Pekanbaru. *Universitas Riau*, 8.
- Harsono . (1988). *Ilmu Coaching*. Jakarta : KONI.
- Irawadi, H. (2014). *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: UNP PRESS.
- Ismaryati, (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Semarang: UNS
- Kosasih , E. (1993). *tehnik dan program latihan olahraga*. Jakarta: AKADEMIKA PRESINDO.
- N Saputra, dan I Aziz. “TINJAUAN TINGKAT KONDISI FISIK PEMAIN BOLA VOLI PUTRA SMA 2 PARIAMAN”. *Jurnal peforma olahraga 5.2* (2020:32)
- PBVSU. (2005). *Jenis-jenis Bolavoli*. Jakarta: Sekretariat Umum PP. PBVSU.
- Raclife. (1985). *Plyometrics Explosive Power Training*. USA: Kinetics Books.
- Rustamaji. (2008). *Olahraga Kegemaranku Bola Voli*. Klaten: PT Intan Pariwara.
- Sajoto. (1995). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk penelitian* . Bandung: CV Alfabeta, PP 287.
- Suharno. (1983). *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.