

**PENGARUH LATIHAN *SPLIT JUMP* TERHADAP DAYA LEDAK
OTOT TUNGKAI ATLET KARATE DOJO PDAM KOTA PADANG
PANJANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga Pada
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang



Oleh :

**RIO PRIMA
14089151 / 2014**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Latihan *Split Jump* Terhadap Daya Ledak
Otot Tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang
Panjang

Nama : Rio Prima

Nim/Bp : 14089151/ 2014

Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi

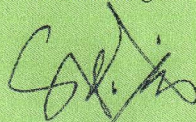
Prodi : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing



Dr. Muhamad Sazeli Rifki, S.Si, M.Pd
NIP. 19790704 200912 1 004

Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi



Dr. Wilda Welis, SP, M. Kes
NIP.19700512 199903 2 001

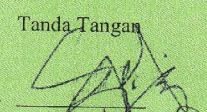
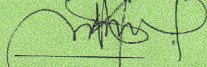
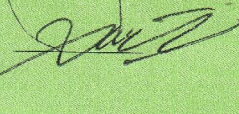
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kesehatan Dan Rekreasi
Universitas Negeri Padang*

Judul : Pengaruh Latihan *Split Jump* Terhadap Daya Ledak Otot
Tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang
Nama : Rio Prima
Nim : 14089151
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2019

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr. Muhamad Sazeli Rifki, S.Si, M.Pd	1. 
2. Anggota : Drs. Apri Agus, M.Pd	2. 
3. Anggota : Fahmil Haris, S.Pd, M.Pd	3. 

ABSTRAK

Rio Prima (2018) : Pengaruh Latihan *Split Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang.

Penelitian ini berdasarkan pada masalah, yaitu rendahnya kemampuan tendangan atlet karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *split jump* terhadap daya ledak otot tungkai atlet karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang yang berjumlah 30 orang dimana 22 orang atlet putra dan 8 orang atlet putri dan sampel diambil berdasarkan *Purposive Sampling* sebanyak 10 orang atlet Sekolah Menengah Pertama (SMP) putra dan putri dengan menggunakan test *standing broad jump* . Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t-test dengan taraf signifikan 0,05.

Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t-test. Hasil pengolahan data dalam penelitian ini di peroleh rata-rata (2,01) menjadi (2,20) untuk putra dan (1,81) menjadi (2,05) untuk putri, artinya penerapan bentuk latihan *split jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai ditandai dengan diperoleh $t_{hitung} (11,39) > t_{tabel} (2,13)$ untuk putra dan $t_{hitung} (16,56) > t_{tabel} (2,13)$, artinya penerapan bentuk latihan *split jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai atlet karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang, dimana menunjukkan hasil yang baik.

Kata kunci: Latihan *Split Jump*, Daya Ledak Otot Tungkai

KATA PENGANTAR



Puji Syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmad dan Karunia-nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan *Split Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang”.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dan dorongan serta kemudahan dari banyak pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Ganefri, M.Pd, Ph,D selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Zalfendi, M.Kes, AIFO selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Padang.
3. Ibuk Dr. Wilda Welis, SP, M. Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi.
4. Bapak Dr. Muhammad Sazeli Rifki, S.Si, M.Pd selaku Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, semangat dan pemikiran yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Drs. Apri Agus, M.Pd selaku penguji 1 dan Bapak Fahmil Haris, S.Pd, M.Pd selaku penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan pada skripsi ini.

6. Rekan- rekan Kesehatan dan Rekreasi 2014 seperjuangan yang turut memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan, dan dorongan yang telah diberikan kepada peneliti mendapat balasan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu peneliti mengharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini nantinya bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya peneliti ucapkan terima kasih.

Padang, Februari 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Kegunaan Penelitian	7
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	9
1. Pengertian Karate	9
1.1 Kihon	10
1.2 Kata.....	11
1.3 Kumite	12
2. Hakikat Daya Ledak	14
1.1 Pengertian Daya Ledak.....	14
3. Hakikat Latihan	19
1.1 Latihan	19
1.2 Prinsip-prinsip Latihan	21
4. Hakikat Latihan <i>Split Jump</i>	22

B. Kerangka Konseptual	23
C. Hipotesis	24

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	25
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	25
C. Populasi Dan Sampel.....	26
D. Defenisi Operasional	27
E. Jenis Dan Sumber Data.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data.....	27
G. Instrumen Penelitian.....	27
H. Teknik Analisi Data.....	29

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskriptif Data Penelitian	30
1. Pengaruh Latihan (Pre Test).....	30
2. Pengaruh Latihan (Post Test).....	32
B. Uji Persyaratan Analisis Dengan Uji Lilifource.....	34
C. Uji Hipotesis.....	35
D. Pembahasan.....	37
E. Keterbatasan Penelitian	40

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	42
B. Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

PROGRAM LATIHAN

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 1: Teknik Dasar (Kihon)	10
2. Gambar 2: Karate Kata.....	12
3. Gambar 3: Karate Kumite	13
4. Gambar 4: Tungkai Bagian Depan Dan Belakang.....	18
5. Gambar 5: Latihan <i>Split Jump</i>	23
6. Gambar 6: <i>Standing Broad Jump</i>	28
7. Gambar 7: Grafik Hasil Tes Awal Putra	31
8. Gambar 8: Grafik Hasil Test Awal Putri.....	32
9. Gambar 9: Grafik Hasil Tes Akhir Putra	33
10. Gambar 10: Grafik Hasil Tes Awal Putri.....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1: Populasi Dan Sampel	26
2. Tabel 2: Standar Penilaian Standing Broad Jump.....	29
3. Tabel 3: Data Hasil Tes Awal Putra.....	30
4. Tabel 4: Data Hasil Tes Awal Putri	31
5. Tabel 5: Data Hasil Tes Akhir Putra.....	33
6. Tabel 6: Data Hasil Tes Akhir Putri.....	34
7. Tabel 7: Uji Normalitas Putra	35
8. Tabel 8: Uji Normalitas Putri.....	35
9. Tabel 9: Rangkuman Hasil Uji-T (Putra).....	36
10. Tabel 10: Rangkuman Hasil Uji-T (Putri)	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1: Data Mentah Penelitian	45
2. Lampiran 2: Uji Normalitas	46
3. Lampiran 3: Uji Homogenitas.....	48
4. Lampiran 4: Uji Hipotesis.....	49
5. Lampiran 5: Tabel Daftar Bawah Z	40
6. Lampiran 6: Tabel Uji Lilifors.....	51
7. Lampiran 7: Tabel Distribusi F	52
8. Lampiran 8: Tabel Uji T	53
9. Lampiran 9: Program Latihan	54
10. Lampiran 10: Dokumentasi.....	61
11. Lampiran 11: Surat Penelitian.....	67
12. Lampiran 12: Surat Balasan Penelitian	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan di bidang olahraga merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan masyarakat saat ini. Hal ini disadari sepenuhnya bahwa melalui olahraga akan meningkatkan prestasi, kesegaran jasmani serta pembentukan sikap yang sesuai dengan hakekat pembangunan manusia seutuhnya.

Berdasarkan UU RI No.3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan Nasional (2005:6) yang menyatakan bahwa:

“Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, kualitas, manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat dan martabat dan kehormatan bangsa “

Berdasarkan kutipan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan manusia yang berkualitas yang sadar akan pentingnya kesehatan jasmani dan rohani adalah dengan melakukan aktifitas fisik seperti berolahraga. Dalam rangka untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dan kegiatan olahraga yang dilakukan tidak hanya untuk memasyarakatkan olahraga, akan tetapi masyarakat indonesia juga harus memiliki jiwara yang sehat serta kebugaran jasmani yang baik dan juga untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam bekerja maupun olahraga.

Olahraga sangat berkembang pesat pada saat sekarang ini. Terbukti dari banyaknya berdiri club yang bergerak dalam bidang olahraga salah satunya yaitu

cabang olahraga karate. Olahraga beladiri karate merupakan olahraga yang besar manfaatnya, karena seseorang melakukan olahraga ini maka seluruh tubuhnya akan bergerak aktif, sebab seluruh tubuhnya baik itu tangan maupun kaki bergerak sehingga dapat meningkatkan kebugaran jasmani pelakunya.

Olahraga karate sudah lama berkembang di Indonesia sejak tahun 1972 yang dibawa oleh para putra dan putri Indonesia yang belajar di Jepang. Akibat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), pada saat sekarang ini beladiri karate bukan saja merupakan olahraga semata, tetapi juga merupakan salah satu olahraga yang diminati oleh masyarakat untuk tujuan beladiri, kebugaran jasmani dan prestasi.

Sekarang olahraga karate telah menampakkan prestasi dalam berbagai even nasional maupun internasional. Dalam pembinaan atlet selalu menginginkan prestasi yang tinggi untuk kejayaan bangsa dan negara. Untuk mencapai prestasi pada atlet harus didukung oleh kematangan mental, kedisiplinan dalam berlatih dan faktor lain yang dapat mendukung dalam peningkatan prestasi atlet. Pencapaian prestasi yang tinggi harus melalui metode latihan yang tepat, atlet yang berbakat, perencanaan yang matang dan pembinaan kondisi fisik dengan baik.

Pada saat ini, telah banyak didirikan tempat perkumpulan beladiri karate yaitu, organisasi, klub, kelompok beladiri karate yang dibina dan diorganisir oleh pengurus daerah (Pemda FORKI) dan tingkat provinsi (Pengprov FORKI). Pengprov FORKI inilah yang membuat program pertandingan setiap tahunnya.

Cabang olahraga beladiri karate dilakukan pembinaan melalui ranting-ranting di berbagai daerah salah satunya di Kota Padang Panjang tepatnya di Dojo PDAM Kota Padang Panjang, yang sudah berdiri hampir 15 tahun. Dojo PDAM Kota Padang Panjang merupakan tempat latihan karate dari usia dini sampai remaja melakukan pelatihan di Dojo PDAM Kota Padang Panjang ini. Rata-rata mereka telah memiliki kemampuan standar dalam melaksanakan latihan di dojo ini dan sebagian dari mereka merupakan mantan atlet Pekan Olahraga Daerah (PORDA).

Walaupun atlet Dojo PDAM Kota Padang Panjang ini sudah pernah mendapatkan medali, tetapi tetap saja terlihat pada saat pertandingan terlihat kelemahan dalam melakukan tendangan, hal ini dapat dilihat dalam pertandingan-pertandingan yang telah di ikuti seperti gagalnya dalam mendapatkan poin setelah melakukan tendangan seperti, tendangan tidak tepat sasaran, teknik tendangan tidak sempurna dan tendangan mudah diblok atau ditangkis oleh lawan. Padahal tendangan merupakan poin tertinggi dari semua teknik yang digunakan dalam pertandingan karate. Hal ini diduga karena rendahnya daya ledak otot tungkai yang mereka miliki.

Kurang maksimalnya tendangan yang dikeluarkan atlet PDAM Kota Padang Panjang membuat mereka sulit dalam memperoleh poin dalam pertandingan. Oleh karena itu apabila terus dibiarkan, maka prestasi yang diperoleh oleh Dojo PDAM Kota Padang Panjang akan semakin menurun dan susah untuk bersaing di tingkat yang lebih tinggi.

Memang di dalam meningkatkan prestasi, olahraga beladiri karate merupakan cabang olahraga yang kompleks, karena sangat banyak faktor yang mempengaruhi untuk mencapai prestasi yang maksimal. Beladiri karate merupakan beladiri dengan menggunakan tangan dan kaki baik itu pada saat menendang, menangkis dan memukul. Seperti halnya beladiri lainnya, beladiri karate memiliki gerakan tendangan yang dilancarkan kearah samping maupun depan yang mengarah ke arah sasaran (Teknik Dasar Karate (KIHON), Apri Hamid 2007;33). Oleh karena itu, selain menguasai teknik pukulan atlet harus menguasai teknik tendangan secara baik yang mana tendangan merupakan bagian dari teknik dasar dalam menyusun serangan sebelum terjadinya kesempatan dalam mendapatkan poin.

Kemampuan atlet untuk melakukan teknik tendangan harus seiring dengan antara tendangan yang dilancarkan dengan arah yang tepat pada sasaran. Untuk melatih hal tersebut haruslah dimulai dari kemampuan atlet untuk melakukan tendangan yang tepat pada sasaran yang diinginkan dan setelah itu dilanjutkan dengan latihan yang baik dan benar. Teknik tendangan sangat berguna sekali digunakan di dalam pertandingan karate dikarenakan jika kemampuan tendangan atlet baik dan terarah maka akan mendapatkan poin yang menguntungkan bagi si atlet . Agar mendapatkan hasil yang maksimal dalam pertandingan atlet beladiri karate harus bisa dan mampu mempergunakan tendangan diwaktu yang yang tepat. Tendangan sangat berguna dan bermanfaat dalam melakukan serangan, membalas serangan, yang intinya untuk mendapatkan poin jika tendangan dilakukan secara benar dan tepat.

Didalam teknik tendangan terdapat faktor dominan yang mempengaruhi yaitu daya ledak otot tungkai. Semakin bagus daya ledak tungkai semakin kuat dan cepat tendangan yang dilancarkan. Bempa (1983: 221) mendefenisikan “ Daya ledak sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strenght*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan force maksimum dalam waktu yang sangat cepat “. Daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat.

Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan beberapa bentuk latihan *plyometric* seperti latihan *jump to box*, *squat jump*, *split jump*, *side hop*, *hurdle hop*, *depth jump* dan lain sebagainya. Dari sekian banyaknya bentuk latihan *plyometric* peneliti melakukan penelitian terhadap bentuk latihan *split jump*.

Latihan *split jump* adalah latihan *plyometric* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai. Latihan ini menggunakan berat badan sebagai beban latihan. Menurut Donal A Chu (2011:23) menyatakan bahwa latihan *split jump* merupakan latihan *plyometric* yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan cocok digunakan pada cabang olah raga beladiri. Latihan *split jump* dilaksanakan di permukaan yang rata. Latihan ini berpengaruh pada otot-otot punggung bagian bawah, *hamstring*, *gluteals*, *quadriceps*, *extensors* dan *fleksor* tungkai bawah.

Setelah melihat kutipan tentang kondisi fisik dalam latihan diatas, maka peneliti beranggapan bahwa kondisi fisik dan latihan merupakan unsur terpenting

dalam olahraga beladiri karate. Diantaranya kondisi fisik tersebut adalah salah satunya daya ledak otot tungkai. .

Bertolak dari uraian diatas maka terlihatlah permasalahan yang akan di teliti, bahwa dalam olahraga beladiri karate daya ledak otot tungkai sangat mempengaruhi latihan tendangan atlet karate dojo PDAM Kota Padang Panjang. Semakin bagus daya ledak otot tungkai semakin cepat dan kuat pula tendangan yang dilancarkan. Selain itu bentuk latihan dalam melakukan teknik tendangan ini juga sangat penting karena latihan merupakan cara menyempurnakan gerakan tendangan. Jadi, daya ledak otot tungkai sangat berhubungan dengan latihan dalam melakukan teknik tendangan pada pertandingan karate. Untuk itu peneliti bertujuan melakukan penelitian yang berjudul: "Pengaruh Latihan *Split Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan judul diatas, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut,

1. Kurangnya metode latihan fisik untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang.
2. Kurangnya variasi latihan daya ledak otot tungkai atlet Karate dojo PDAM Kota Padang Panjang.
3. Kurangnya pengaturan intensitas dapat mempengaruhi daya ledak otot tungkai atlet karate dojo PDAM Kota Padang Panjang
4. Latihan *Split Jump* dapat meningkatkan daya ledak terhadap daya ledak otot tungkai atlet karate dojo PDAM Kota Padang Panjang?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya ditemukan permasalahan pada identifikasi masalah diatas dan tidak mungkin semua permasalahan akan diteliti secara bersama. Oleh karena itu penelitian ini dibatasi pada “ Pengaruh Latihan *Split Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Karate Dojo PDAM Kota Padang Panjang”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka masalah penelitian ini adalah: apakah latihan *split jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai atlet karate dojo PDAM Kota Padang Panjang?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *split jump* terhadap daya ledak otot tungkai atlet karate dojo PDAM Kota Padang Panjang.

F. Kegunaan Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang telah dikemukakan di atas dan memperhatikan masalah-masalah penelitian, maka diharapkan hasil penelitian dapat bermanfaat bagi :

1. Peneliti untuk memenuhi salah satu syarat bagi penulis dalam memperoleh gelar sarjana olahraga di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Pelatih dan pengurus karate untuk membuat dan menjalankan program latihan olahraga karate.
3. Atlet sebagai bahan masukan dalam menjalankan program latihan

4. Mahasiswa sebagai bahan referensi atau bahan kepustakaan dalam menulis karya ilmiah maupun penelitian
5. Perpustakaan sebagai bahan bacaan bagi pembaca dalam rangka menambah ilmu pengetahuan, khususnya pada perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh Latihan *Split Jump* terhadap Daya ledak otot tungkai atlet Dojo PDAM Kota Padang Panjang. Kesimpulan ini diperoleh dari hasil analisis yang ditunjukkan dari hasil test dengan $t_{hitung} (11,39) > t_{tabel} (2,13)$ untuk putra dan $t_{hitung} (16,56) > t_{tabel} (2,13)$.

B. Saran

1. Untuk mendapatkan daya ledak otot tungkai yang bagus maka salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah dengan latihan *Split Jump* yang terprogram.
2. Kepada atlet yang memiliki potensi otot tungkai yang bagus agar dapat mempertahankannya, dan sebaliknya kepada atlet yang memiliki potensi daya ledak otot tungkai yang kurang bagus agar lebih berlatih lagi untuk meningkatkan daya ledak otot tungkainya dengan metode latihan *Split Jump*.
3. Kepada pelatih disarankan agar dapat mengembangkan potensi daya ledak otot tungkai atletnya kearah yang lebih baik dengan salah satu bentuk latihan *Split Jump* dan di tambah variasi latihan yang sesuai bagi atlet.
4. Kepada peneliti lainnya, untuk dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih dan waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Apri. (2012). *Olahraga Kebugaran Jasmani*. Padang: Sukabina Press.
- _____. (2013). *Managemen Kebugaran Jasmani*. Padang: Sukabina Press.
- Bafirman. (2010). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Wineka Media.
- _____.(2013). *Fisiologi Olahraga*. Padang: Wineka Media.
- Chu, Donal A. (2013). *Dynamic Strength and Explosive Power*. United States: Human Kinetics.
- _____. (2013). *Plyometrics*. United States: Human Kinetics.
- Hidayat, Mohamad. (2016). *Pengaruh Latihan Plyometric Split Jump dan Double Leg Speed Hop Terhadap Kecepatan Tendangan Depan Pada Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat Di SMP Negeri 2 Kalipuro (Jurnal)*. Banyuwangi: Universitas PGRI
- Ikbal, Khairul. (2015). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Keterampilan Jump Shoot Pemain Bola Basket Pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Syiah Kuala(Jurnal)*. Aceh : Universitas Syiah Kuala
- Irawadi, Hendri. (2014). *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: Unp Press.
- McNeely, Ed dan David Sandler. (2007). *Power Plyometrics the Complete Program*. Maidenhead : Meyer & Meyer Sport.
- Pomatahu, Aisah R. (2018). *Box Jum, Depth Jump Sprint, Power Otot Tungkai*. Yogyakarta. Zahir Publishing.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : alfabeta.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepeatihan Olahraga*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Tim Karate Gojukai Indonesia. (2017). *Kurikulum Karate-Do Gojukai Indonesia*. IKGA Indonesia.