

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* LOMPAT SPLIT
TERHADAP *REBOUND* DALAM OLAHRAGA BOLABASKET SISWA
SMAN 1 GEDANGAN**

JOURNAL



MUHAMMAD AINUL YAQIN

096484030

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
JURUSAN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI
PROGRAM STUDI S-1 ILMU KEOLAHRAAGAN**

2013

ARTIKEL E-JOURNAL UNESA
PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* LOMPAT *SPLIT* TERHADAP
***REBOUND* DALAM OLAHRAGA BOLABASKET SISWA SMAN 1**
GEDANGAN

Muhammad Ainul Yaqin, Dr. Himawan Wismanadi, M.Pd.

Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri
Surabaya

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan plyometric lompat split pada atlet khususnya pemain bolabasket dalam melakukan *rebound*, sehingga dapat diketahui perkembangan seorang atlet dalam melakukan *rebound*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu yang menggunakan teknik *sampling* dimana sampel dalam penelitian ini adalah semua pemain basket tim SMAN 1 Gedangan Sidoarjo yang berjumlah 12 pemain. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil penelitian ini menemukan bahwa pengaruh latihan *plyometric* lompat *split* dapat meningkatkan tinggi lompatan untuk melakukan *rebound* pada siswa yang menjadi subyek penelitian ini ($t_{hitung} 4.39 > t_{tabel} 2.201$; pada taraf signifikansi 0,05). Berdasarkan data tersebut, pengaruh yang signifikan dalam pelatihan *plyometric* lompat split bisa terlihat dalam $t_{hitung} = 1.99$ kali lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2.201.

Abstract

The objective of this research is to improve the high jump athlete, especially for basketball players in terms of rebounding, so that it can be seen in the development of an athlete to rebound. This research is quantitative research with quasi-experimental methods that use sampling technique in which the sample in this study is all basketball players of SMAN 1 Gedangan Sidoarjo, amounting to 12 players. Based on the research that has been conducted, the results of this study found that the effect of the split jump plyometric exercises be able to increase the height of the jump to rebound on a student who is the subject of this study ($t_{hitung} 4.39 > t_{tabel} 2.201$; at significance level 0.05). Based on these data, a significant effect of plyometric jump training split can be seen in $t_{hitung} = 1.99$ times greater than for 2.201.

Keywords : Jump High, Plyometric, Rebound.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Peningkatan kondisi fisik terhadap olahragawan merupakan hal yang harus diperhatikan agar memperoleh hasil yang memuaskan terutama dalam olahraga bolabasket. Apabila fisik dalam kondisi tidak baik maka tidak akan bisa membuat suatu prestasi yang baik. Kondisi fisik terdiri dari berbagai macam komponen yang dapat mempengaruhi kondisi fisik seorang atlet dan sangat berkaitan antara satu dengan lainnya, karena apabila satu dari komponen kondisi fisik tersebut tidak baik atau kurang maka dapat mengakibatkan kondisi fisik kurang maksimal. Komponen-komponen kondisi fisik antara lain : *Power*, *Strength*, Daya Tahan, Kecepatan, Kelincahan, Kelentukan, dll.

Dalam hampir semua kegiatan manusia sehari-hari, baik dalam kegiatan fisik maupun nonfisik, kondisi fisik seseorang sangat berpengaruh. Dalam konteks yang lebih khusus yaitu dalam kegiatan olahraga, maka kondisi seseorang sangat mempengaruhi bukan menentukan gerak penampilannya. Kondisi fisik itu sendiri adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik, maka komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana-sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status setiap komponen itu dan untuk keperluan apa, keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut. Hal ini akan semakin jelas bila kita sampai pada masalah status kondisi fisik (Sajoto. 1990: 16).

Atlet yang memiliki kondisi fisik yang bagus akan dapat lebih cepat menguasai teknik-teknik dalam olahraga yang ditekuninya, mengapa? Karena latihan taktik, teknik, serta keterampilan akan mampu dilakukan secara maksimal. Artinya meskipun harus mengulangi teknik atau taktik berulang kali, atlet tidak akan merasa cepat lelah.

Oleh karena itu maka program latihan kondisi fisik harus ditata, dirancang dan dilakukan dengan baik agar mampu meningkatkan kondisi kebugaran jasmani dan kemampuan biomotorik yang dibutuhkan. Dalam setiap cabang olahraga khususnya bolabasket ada salah satu komponen fisik yang harus dilatih dengan baik yaitu *power*.

Dalam olahraga bolabasket, *power* sangat berperan penting karena dapat meningkatkan kemampuan otot tungkai yang sangat dibutuhkan dalam bolabasket. Banyak bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* otot tungkai, akan tetapi pola latihan *plyometric* adalah salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan dalam olahraga bolabasket.

Salah satu pentingnya *power* di dalam permainan bolabasket adalah saat pemain melakukan lompatan *rebound* untuk merebutkan bola di udara dengan lawan. Semua pemain bolabasket dituntut wajib menguasai teknik *rebound* yang bagus, salah satunya adalah dengan melatih *power* guna untuk meningkatkan tinggi lompatan. Perkembangan permainan bolabasket di Indonesia sangat pesat terutama pada kalangan pelajar khususnya tingkat SMA. Tetapi, pada kenyataannya kemampuan pelajar SMA saat melakukan *rebound* belum maksimal, dikarenakan kurangnya *power* yang dimiliki oleh tiap pemain selama mengikuti pertandingan dalam *event* SMALA CUP yang diadakan SMA Negeri 5 Surabaya pada bulan September 2012. Karena yang menentukan kemenangan tim adalah tim yang banyak melakukan *rebound*.

Salah satu cara untuk meningkatkan tinggi lompatan adalah dengan cara melakukan latihan *power* yaitu dengan pelatihan *plyometric* seperti di jelaskan sebelumnya. *Plyometric* adalah suatu bentuk latihan berintensitas tinggi, yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan menuju pembentukan *power* pada atlet. (Mahardika Novan, 2010:1).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian untuk

meningkatkan tinggi lompatan untuk *rebound* pada tim bolabasket SMA Negeri 1 Gedangan. Berdasarkan pengamatan peneliti, banyak pemain yang kurang maksimal dalam melakukan *rebound*. Peneliti berharap dapat meningkatkan tinggi lompatan pemain bolabasket SMA Negeri 1 gedangan agar lebih baik dalam kompetisi atau pertandingan selanjutnya.

Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan permasalahan dalam pembahasan ini yaitu :

1. Apakah latihan *plyometric* lompat *split* dapat meningkatkan tinggi lompatan untuk *rebound*?

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Rebound

Rebound adalah suatu istilah dalam permainan bolabasket dimana seorang pemain menangkap atau mendapatkan bola pantul yang tidak berhasil masuk ke dalam *ring* basket yang ditembakkan oleh pemain lain. Pemain bolabasket yang melakukan *Rebound* kebanyakan adalah yang berada posisi *Center* (tengah) dan *Power Forward*. Karena *rebound* lebih efektif untuk orang yang bertubuh lebih tinggi dan yang lebih dekat dengan *ring* basket (Hal Wissel, 2000:95).

Rebound sangat penting dalam permainan bolabasket. Ada dua jenis *rebound* diantaranya yaitu *defensive rebound* dan *offensive rebound*. *Defensive rebound* terjadi ketika melakukan bertahan untuk mencegah atau mengurangi jumlah tembakan lawan, sedangkan *offensive rebound* terjadi ketika melakukan penyerangan ke daerah lawan untuk menghasilkan kesempatan kedua melakukan tembakan yang berpotensi tinggi mencetak angka untuk tim (Jon Oliver, 2007:87).

Cara melakukan *rebound* antara lain :

1. Pemain Harus Mengetahui Jika Lawan Melakukan *Shooting*

Pemain bertahan harus mengetahui bahwa penyerang melakukan *shooting*. Pemain bertahan yang tidak mengetahui, dipastikan akan terlambat mengambil posisi *rebound*. Oleh karena itu tim pemain bertahan harus memberikan tanda jika lawan melakukan *shooting*. Contohnya dengan meneriakkan “*rebound !!!*”.

2. Selalu Menganggap Bola Tidak Masuk
Untuk mempertahankan dan mempertajam naluri *rebound*, selalu tanamkan dalam pikiran bahwa *shooting* yang dilakukan tidak akan masuk.

3. Mencari Posisi Lawan, Dahulukan Menjaga Lawan daripada Melihat Bola
Pada saat *shooting* dilakukan, pemain bertahan harus aktif untuk mencari posisi lawan. Terkadang, pemain terlalu fokus pada bola sehingga tidak mencari posisi lawan.

4. Lakukan *Block Out* (*Box Out*)
Setelah mengetahui posisi lawan, pemain harus melakukan *block out* (*box out*). Pemain harus terus mengikuti gerakan lawan. Gunakan pantat untuk mempertahankan posisi *box out* dan gunakan tangan yang direntangkan ke belakang untuk memperkirakan posisi lawan. Perkokoh posisi kaki dengan posisi sejajar atau kuda-kuda dan tangan selalu siap untuk mengambil bola.

5. Lakukan *Rebound*
Pada tahap ini, pemain harus melakukan lompatan dan berusaha untuk menggapai bola. Terkadang seorang pemain yang melakukan *rebound* yang handal memiliki naluri dimana dia harus menempatkan diri dan mengetahui kemana arah bola setelah bola tidak masuk. Biasakanlah melakukan *rebound* dengan kedua tangan. Tetapi hal penting yang harus diingat adalah setiap pemain harus bekerja keras untuk melakukan *rebound*.

6. Pegang Bola dengan Mantap dan Tempatkan Bola Dibawah Dag
Setelah melakukan *rebound* dan bola berhasil didapatkan, pemain harus

memegang bola dengan mantap. Pemain harus mendarat dengan posisi seimbang. Setelah mendarat, tempatkanlah bola dibawah dagu, lalu lakukan *pivot* untuk menghindari *steal*.

Seperti halnya setiap keterampilan lain dalam bolabasket, *rebound* membutuhkan penerapan dasar-dasar yang berdaya guna untuk memaksimalkan keberhasilan. Melakukan *box out* kepada pemain lawan menempatkan dalam posisi yang tepat untuk mengamankan *rebound* dan mencegah lawan melakukan *rebound*.

Pengertian Power

Daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya. Unjuk kerja kekuatan maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas tendangan tinggi, tolak peluru, serta gerak lain yang bersifat eksplosif (novita, 2010: 1).

Cara untuk mencari *Power* atau daya ledak otot tungkai dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{E}{t}$$

Keterangan :

P = Power (Joule/s)

E = Energi yang digunakan untuk melompat

t = Waktu yang ditempuh (s)

(Kartono, 2006: 17).

Cara untuk mencari Energi adalah sebagai berikut :

$$E = m \cdot g \cdot h$$

Keterangan :

E = Energi

m = Massa tubuh (Kg)

g = Percepatan Gravitasi Bumi (9,8 m/s²)

h = Tinggi Lompatan (M)

(Kartono, 2006: 18).

Pengertian Plyometric

Plyometric menjadi populer selama akhir tahun 1970 dan tahun 1980an yang

pada awalnya untuk meningkatkan kemampuan melompat. Diusulkan untuk menjembatani perbedaan antara latihan kecepatan dan kekuatan. Terminologi *plyometrics* pertama kali dimunculkan pada tahun 1975 oleh Fred Wilt salah seorang pelatih atletik warga Amerika. Istilah ' *Plyometrics* ' adalah sebuah kombinasi kata yang berasal dari bahasa Latin, yaitu ' *plyo* ' dan ' *metrics* ' yang memiliki arti peningkatan yang dapat diukur (Chu : 1992). Meskipun istilah itu mulai dikenalkan sejak pertengahan tahun 1960 atau 1970an, tapi Bompas menyatakan bahwa latihan *plyometric* sudah ada dalam jangka waktu yang lama. Hal ini kita ketahui dengan pasti bahwa semua anak-anak di dunia pernah melakukan lompat tali atau lompat *scotch*, bentuk-bentuk permainan yang lainnya seperti pliometrik. (Andreas Viklund : 2009).

Plyometric adalah setiap latihan yang membantu mengembangkan siklus peregangan shortening (SSC) gerakan. Mulai dengan peregangan otot, sebuah *fase amortisasi* (periode waktu dari awal fase pemanjangan ke awal fase *take-off*) dan kemudian fase kontraksi otot. Semakin cepat fase peregangan, semakin cepat fase kontraksi. Tindakan harus peledak untuk melatih SSC, daripada berat dan lambat (Zoelmi, 2012: 1).

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik-kosentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik. Regangan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin.

Konsep latihan *plyometric* menggunakan regangan awal pada otot secara cepat sebelum kontraksi eksentrik pada otot yang sama. Radcliffe dan Farentinos membagi tiga kelompok latihan *plyometric*, yaitu:

1. Latihan untuk anggota gerakan bawah (pinggul dan tungkai).
2. Latihan untuk batang tubuh.
3. Latihan untuk anggota gerak atas.

Volume latihan *plyometric* dapat dibedakan menurut kemampuan atlet

berdasarkan kontak kaki, (chu : 1992) menyarankan volume latihan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Tebel banyaknya kontak kaki tiap season (Chu : 1992)

	LEVEL			
	Begin ning	Interme diate	Adva nce	Intens ity
off- season	60 - 100	100 - 150	120 - 200	Low- Mod
Preseas on	100 - 250	150 - 450	150 - 450	Mod- High
in- season	Depends on sport			Mode rate
Champion ship season	Recovery only			Mod- High

Lompat Split

Lompat split mengembangkan otot kaki, pinggul, pantat, dan punggung bawah. Lompat split mensimulasikan gerak langkah ketika melempar pitch.

Petunjuk lompat split :

1. Langkahkan sebelah kaki ke depan dengan posisi betis 90⁰ terhadap lantai.
2. Kaki yang sebelah diluruskan ke belakang.
3. Posisi tubuh harus selalu tegak.
4. Lompatlah setinggi tingginya dan pada puncak lompatan tukarkan posisi ke dua kaki – yang tadinya di depan ke belakang dan sebaliknya.
5. Ketika mendarat kembali posisi seperti ketika mengawali latihan dengan kedua kaki bertukar posisi.
6. Kaki yang mendarat di depan harus dibengkokkan 90⁰ untuk menyerap kejutan pendaratan dan juga melakukan pra regang otot.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasy experiment*), yang akan dianalisis dengan menggunakan statistik

inferensial. Karena peneliti bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pelatihan *plyometric* lompat split terhadap peningkatan tinggi lompatan dalam *rebound*.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan *One-Group Pre-Test Post-Test*. Desain penelitian ini terdapat satu variabel bebas (X) yaitu lompat split dan variabel terikat (Y) yaitu tinggi lompatan.

Desain Penelitian

$$T_1 \longrightarrow X \longrightarrow T_2$$

Keterangan :

T_1 = *Pre-test* pengukuran tinggi lompatan sebelum perlakuan.

X = Perlakuan.

T_2 = *Post-test* pengukuran tinggi lompatan setelah diberi perlakuan.

Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh subyek penelitian. Apabila seorang meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2006 : 130).

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah SMAN 1 Gedangan Sidoarjo yang berusia 16-18 tahun yang berjumlah 12 (dua belas) orang.

2. Sampel

Menurut Arikunto bahwa penelitian sampel yaitu penelitian yang hanya dilakukan terhadap sebagian wakil dari populasi, akan tetapi hasil penelitiannya berlaku bagi semua subyek yang populasinya tergabung populasi (Arikunto, 2006 : 139).

Populasi dalam penelitian ini diambil secara random sampling yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi individu yang menjadi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Ali Maksum, 2008 : 40).

Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu karakteristik yang dapat diukur, maka dalam penelitian ini terdiri atas beberapa variabel yakni :

1. Variabel bebas : Pelatihan *Plyometric* Lompat Split
2. Variabel terikat : Tinggi Lompatan

Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Pelatihan *Plyometric* Lompat Split
Pelatihan *plyometric* lompat split dilakukan 1 (satu) kali dengan durasi 12 (dua belas) kali lompatan dalam setiap kali latihan yang dilakukan 3 (tiga) kali dalam satu minggu.

SET	REPETISI	DURASI
1	12X	3X SEMINGGU

2. Tinggi Lompatan
Tinggi lompatan adalah semua kekuatan dan gerakan yang harus diarahkan sedikit mungkin tegak lurus (*vertical*) (Lukman, 1993 : 94). Pengaruh *power* menggunakan alat yang disebut *jump MD*.
3. Variabel Kendali
 - a. Umur sampel yang diteliti antara 16 sampai 18 tahun
 - b. Jenis kelamin yang diteliti adalah laki-laki

Teknik Pengumpulan Data

Langkah awal dalam penelitian ini terlebih dahulu, mendata ulang anggota ekstra kulikuler yang akan diteliti, selanjutnya menjelaskan tentang aturan dalam pengambilan data tersebut. Kemudian subyek melakukan tes tinggi lompatan.

1. Tes Tinggi Lompatan
Perlengkapan dan bahan : *Jump MD*, dibutuhkan baju pendek dan atau kaos ringan.
Petunjuk pelaksanaan : mengukur dan mencatat berat badan testee, kemudian testee berdiri memakai *jump MD* dengan posisi rileks dengan kedua lengan disamping badan, setelah itu testee ambil posisi jongkok dengan kepala dan punggung lurus dan tubuh seimbang, kemudian lompat setinggi mungkin.

Penguji harus mengawasi setiap lompatan agar tidak kehilangan posisi. Penguji mencatat tinggi lompatan yang tertera dalam alat *jump MD*, setiap testee melakukan tiga kali percobaan. Pada percobaan terakhir, penguji boleh mengatakan : “ini lompatan terakhir. Coba lakukan setinggi mungkin.”
Penilaian : hasil lompatan yang terbaik diambil. (Jhonson dan Nelson, 1986 : 218-129).

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 8 (delapan) minggu / 2 (dua) bulan, dilaksanakan mulai tanggal 1 Maret 2013 sampai dengan 30 April 2013. Pelaksanaan tempat penelitian ini adalah di Lapangan Bolabasket SMAN 1 Gedangan Sidoarjo.

Perencanaan Program Latihan

1. Sebelum pelatihan dimulai, orang coba melakukan stretching, senam-senam ringan dan pemanasan terlebih dahulu selama ± 10 sampai 15 menit, dengan tujuan selain menghindari cedera dan otot tidak kaku saat berkontraksi.
2. Siswa yang menjadi subyek penelitian lompat split mulai melakukan pelatihan dengan jumlah yang sudah ditentukan. Pelatihan ini dilakukan oleh subyek penelitian, dengan pelaksanaan sebagai berikut : siswa mencoba berdiri tegak di antara kedua gawang yang telah disediakan, kemudian ketika ada aba-aba “Ya” maka testee memuali melompat split ke samping kanan dan kiri gawang yang disediakan, dan hal tersebut dilakukan terus-menerus tanpa berhenti (tidak ada istirahat, berhenti, memperlambat dan lain-lain).
3. Pelaksanaan *pre-test* pertama dilakukan dengan mengambil data dalam bentuk tinggi lompatan pada siswa yang subyek penelitian (SMAN 1 Gedangan Sidoarjo) sebanyak 3 (tiga) kali dalam satu minggu. Pelatihan dilakukan selama 8 minggu atau 2 bulan.
4. Pelaksanaan pengukuran tinggi lompatan dalam *post-tes* selanjutnya dilakukan

setelah subyek menyelesaikan pelatihan yang ke-24 atau 8 minggu dan setelah menyelesaikan pelatihan secara keseluruhan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. Deskripsi Data

a. Rata-rata atau mean

Untuk mengetahui rata-rata hitung atau mean digunakan rumus :

$$X = \frac{X}{n}$$

Keterangan :

X = Rata-rata sampel atau mean

X = Jumlah nilai X atau skor dalam sampel

n = Jumlah sampel

(Martini, 2007 : 11)

b. Untuk mencari nilai S^2 digunakan rumus :

$$S^2 = \frac{X - X^2}{n - 1}$$

Keterangan :

S^2 = Varian sampel

X = Rata-rata sampel atau mean

n = Jumlah sampel

(Martini, 2007 : 21)

c. Untuk mencari simpangan atau standart deviasi (S) adalah :

$$SD = \sqrt{S^2} = \frac{X - X^2}{n - 1}$$

Keterangan :

SD = Standart deviasi

S^2 = Varian sampel

X = rata-rata sampel atau mean

n = Jumlah sampel

(Martini, 2007 : 21).

2. Uji Persyaratan Analisis

Setelah data dianalisis, maka perlu adanya uji data untuk mengetahui normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Tujuan normalitas ini adalah untuk mengetahui apakah data yang

didapat berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dalam penelitian ini, menggunakan chi kuadrat X^2 dan dengan rumus :

$$X^2 = \frac{FO - FE^2}{FE}$$

Keterangan :

X^2 = Chi kuadrat

FO = Frekuensi observasi

FE = Frekuensi ekspektasi (harapan)

Kriteria :

$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ = Normal

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ = tidak normal
(Martini, 2007 : 39).

b. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan analisis terakhir dalam penelitian ini, pengujian hipotesis ini bertujuan untuk menentukan kesimpulan akhir suatu program pelatihan dengan menghitung hasil tes awal dan tes akhir apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak.

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji-t dengan persyaratan untuk data dari tiap kelompok berdistribusi normal dan homogen (*independent*) adalah sebagai berikut : (Martini, 2007 : 47).

$$t = \frac{X - Y}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S = \frac{x^2 + y^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

t = Nilai Hitung

S = Variansi sampel

X = Rata-rata Sampel

n_1 = Banyak Populasi I

Y = Rata-rata sampel

n_2 = Banyak Populasi II

$$x^2 = X^2 - \frac{X^2}{n_1}$$

dan

$$X^2 - \frac{X^2}{n_1}$$

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji-t dengan persyaratan untuk data dari tiap kelompok berdistribusi normal dan homogen (*dependent*) adalah sebagai berikut : (Martini, 2007 : 47).

$$t = \frac{\frac{D}{n}}{\sqrt{\frac{D^2 - \frac{D^2}{n}}{n-1}}} \text{ dengan } df = n - 1$$

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji-t dengan persyaratan untuk data dari tiap kelompok berdistribusi normal dan heterogen adalah sebagai berikut : (Martini, Dra. 2007 : 52).

$$t = \frac{X - Y}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Derajat kebebasan (df) untuk sampel-sampel tersebut adalah :

$$df = \frac{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}{\frac{S_1^2}{n_1} \frac{1}{n_1 - 1} + \frac{S_2^2}{n_2} \frac{1}{n_2 - 1}}$$

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji wilcoxon dengan persyaratan untuk data dari tiap kelompok tidak berdistribusi normal dan heterogen adalah sebagai berikut : (Martini, 2007 : 52).

$$t = R^+ \text{ atau } t = R^-$$

Kriteria :

$H_0 : R^+ - R^-$ adalah nol. Atau

$H_0 : R^+ = R^-$ adalah nol.

$H_a : R^+ \neq R^-$

(Martini, 2007 : 90).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan analisis hasil penelitian yang dikaitkan dengan tujuan penelitian, maka pada bab ini akan terlebih dahulu diuraikan mengenai deskripsi data penelitian dengan hasil pengujian hipotesis. Deskripsi data yang disajikan berupa data

yang diperoleh dari *pre-test* maupun *post-test*. Dalam rentang pengambilan data tersebut, diberikan perlakuan berupa pelatihan *plyometric* lompat split kepada subyek kelompok eksperimen tim basket putra siswa SMA Negeri 1 Gedangan Sidoarjo.

Perhitungan data dilakukan secara manual (terlampir hasil hitungan tinggi lompatan) dengan maksud agar perhitungan secara manual dapat diuji dan dipertanggungjawabkan kebenarannya. Adapun hal-hal yang hendak disajikan dalam bab ini antara lain : 1. Deskripsi data 2. Syarat Uji Hipotesis dan 3. Analisis data.

1. Deskripsi data

Pada deskripsi data ini membahas tentang rata-rata, simpangan baku (varians), standart deviasi, rentang nilai tertinggi dan terendah. Berdasarkan analisis data yang dilakukan secara manual, maka deskripsi data dari hasil penelitian dapat dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut :

Tabel 4.1 distribusi tinggi lompatan eksperimen (cm) SMAN 1 Gedangan Sidoarjo

Deskripsi	Statistik	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel (n)	12	12
Rata-rata / Mean (X)	57.5	61.5
Standart Deviasi (SD)	5.89	5.55
Nilai Minimum (Min)	50	55
Nilai Maximum (Max)	67	69
Range (Rentang)	17	14

Dari data diatas dapat diketahui bahwa rata-rata pelatihan *plyometric* lompat split kelompok eksperimen (tinggi lompatan) SMAN 1 Gedangan Sidoarjo untuk *pre-test* sebesar 57,5 cm. Dan standart deviasi sebesar 5,89. Nilai minimum (tinggi lompatan)

adalah 50 cm. Dan nilai maximum (tinggi lompatan) adalah 67 cm.

Sedangkan untuk *post-test* sebesar 61,5 cm. dan standart deviasi sebesar 5,55. Nilai minimum (tinggi lompatan) yang di dapat setelah adanya perlakuan berupa pelatihan *plyometric* lompat split adalah 55 cm. Dan nilai maximum (tinggi lompatan) setelah pelatihan *plyometric* lompat split adalah 69 cm.

Melalui data dalam table 4.1 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa *range* (rentang) hasil masing-masing kondisi yaitu sebelum perlakuan *plyometric* lompat split (*pre-test*) dan sesudah perlakuan pelatihan *plyometric* lompat split (*post-test*) terdapat perbedaan. Sebelum pelatihan *plyometric* lompat split (*pre-test*), *range* (rentang) nilai adalah 17 (tujuh belas) cm, dari nilai minimal tinggi lompatan sebesar 50 cm dan nilai maksimal tinggi lompatan sebesar 67 cm. Sedangkan sesudah pelatihan *plyometric* lompat split (*post-test*), memiliki *range* (rentang) nilai sebesar 14 (empat belas) cm, dari nilai minimal tinggi lompatan sebesar 55 cm dan nilai maksimal tinggi lompatan sebesar 69 cm.

Berdasarkan data yang ada dalam tabel tersebut dapat diketahui adanya perbedaan untuk hasil antara sebelum pelatihan *plyometric* lompat split (*pre-test*) dan sesudah pelatihan *plyometric* lompat split (*post-test*).

Perubahan nilai tinggi lompatan dari *pre-test* ke *post-test* melalui pelatihan *plyometric* lompat split menunjukkan kenaikan. Sebagaimana terlihat dalam data pada tabel 4.1, rata-rata tinggi lompatan mengalami kenaikan, begitu pula deskripsi data lainnya. Kenaikan nilai tersebut menunjukkan salah satu upaya dalam meningkatkan tinggi lompatan bagi kelompok pemain bolabasket.

2. Syarat Uji Hipotesis

Beberapa hal yang perlu diperlakukan untuk mengetahui uji hipotesis dalam analisis penelitian ini adalah sebagai berikut :

Uji Normalitas

Untuk menguji kenormalan sebaran data salah satunya dengan menggunakan perhitungan chi-square. Uji ini dilakukan dengan melihat nilai selisih yang diperoleh

antara peluang kumulatif dari observasi dengan peluang secara teoritis. Untuk menentukan apakah sebaran data normal atau tidak. Bila nilai peluang kumulatif observasi (hitung) lebih besar dari nilai peluang secara teoritis (tabel) maka sebaran datanya normal, dan jika peluang kumulatif observasi (hitung) lebih kecil dari nilai peluang secara teoritis (tabel) maka sebaran datanya tidak normal. Lebih lanjut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel uji normalitas menurut perhitungan chi square di bawah ini.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

VARIABEL	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	KETERANGAN
<i>Pre-Test</i> Tinggi Lompatan Kelompok Eksperimen <i>Plyometric</i> Lompat Split	1,9392	9,488	Normal
<i>Post-Test</i> Tinggi Lompatan Kelompok Eksperimen <i>Plyometric</i> Lompat Spli	5,02	7,815	Normal

Dari data di atas, dapat diketahui bahwa nilai X^2_{hitung} untuk *pre-test* tinggi lompatan kelompok eksperimen *plyometric* lompat split adalah $1,9392 < \text{dari } X^2_{tabel} (9,488)$, artinya data *pre-test* tinggi lompatan kelompok eksperimen *plyometric* lompat split SMAN 1 Gedangan Sidoarjo termasuk data sampel berdistribusi normal.

Data dalam *post-test* tinggi lompatan kelompok eksperimen *plyometric* lompat split menunjukkan nilai $X^2_{hitung} = 5,02 < 7,815 (X^2_{tabel})$, artinya data *post-test* tinggi lompatan kelompok eksperimen *plyometric* lompat split SMAN 1 Gedangan Sidoarjo termasuk data sampel berdistribusi normal.

3. Analisa Data

Pada bagian ini akan dikemukakan pengujian berdasarkan hipotesis berdasarkan dari hasil tabulasi data yang diperoleh dari tes yang telah diberikan kepada subyek penelitian atau kelompok eksperimen. Kemudian hasil tabulasi data diolah dan dianalisa secara statistik untuk menguji hipotesis yang sudah diajukan sebelumnya.

Uji analisis yang dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan peneliti sebelumnya. Uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah uji beda rata-rata (uji beda *mean*), dengan penyajian datanya adalah sebagai berikut : Analisis pengaruh latihan *plyometric* lompat split terhadap tinggi lompatan

Untuk mengetahui apakah variabel *pre-test* dan *post-test* latihan *plyometric* lompat split teradap pengaruh signifikan terhadap tinggi lompatan, langkah-langkah yang digunakan adalah :

1) Merumuskan hipotesis statistik

$\mu X_1 = \mu X_2$ berarti tidak terdapat pengaruh latihan *plyometric* lompat split terhadap tinggi lompatan.

$\mu X_1 < \mu X_2$ berarti terdapat pengaruh latihan *plyometric* lompat split terhadap tinggi lompatan.

2) Menentukan nilai kritis (t_{tabel})

Dipilih *level of significan* : 0,05 (5%)

Derajat bebas pembagi (df) = $n - 1 = 12 - 1 = 11$

Nilai $t_{tabel} = 2,201$

3) Menentukan nilai statistik (t_{hitung})

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *paired sample t-test* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,39.

Kriteria pengujian adalah :

H_0 ditolak dan H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

H_0 diterima dan H_1 ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

4) Hasil pengujian

Dengan mengkonsultasikan nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai t_{hitung} 4,39 > nilai t_{tabel} 2,201.

Melalui hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa : ada pengaruh latihan *plyometric* lompat split selama *pre-test* dan *post-test* terhadap tinggi lompatan pemain bolabasket pada kelompok eksperimen SMAN 1 Gedangan Sidoarjo.

Berdasarkan deskripsi data penelitian dapat diketahui rata-rata tinggi lompatan kelompok eksperimen SMAN 1 Gedangan Sidoarjo sebelum dan sesudah adanya latihan *plyometric* lompat split. Rata-rata tinggi lompatan sebelum pelatihan *plyometric* lompat split atau *pre-test* adalah 57,5 cm. Dan untuk standart deviasi sebesar 5,89. Selanjutnya sebelum latihan *plyometric* lompat split diperoleh hasil dari tinggi lompatan terendah adalah 50 cm. Dan hasil dari tinggi lompatan tertinggi adalah 67 cm, sehingga dapat diketahui rentang (*range*) tinggi lompatan sebesar 17 cm. Kemudian, dapat juga diketahui pula rata-rata tinggi lompatan setelah latihan *plyometric* lompat split atau *post-test* adalah 61,5 cm. Dan untuk standart deviasi sebesar 5,55. Selanjutnya sesudah pelatihan *plyometric* lompat split diperoleh hasil dari tinggi lompatan terendah adalah 55 cm. Dan hasil tinggi lompatan tertinggi adalah 69 cm, sehingga dapat diketahui rentang (*range*) tinggi lompatan sebesar 14 cm.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t berpasangan (*paired t-test*) untuk masing-masing kondisi, sebelum latihan *plyometric* lompat split (*pre-test*) dan sesudah latihan *plyometric* lompat split (*post-test*) menunjukkan bahwa : t_{hitung} tinggi lompatan kelompok eksperimen latihan *plyometric* lompat split sebesar 4,39 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,201 pada taraf signifikansi 0,05. Melalui hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh yagn signifikan terhadap latihan *plyometric* lompat split pada kelompok eksperimen SMAN 1 Gedangan Sidoarjo.

Dari analisis dengan menggunakan *independent sample t-test* yang membandingkan selisih *pre-test* dan *post-test* tinggi lompatan kelompok eksperimen latihan *plyometric* lompat split SMAN 1 Gedangan Sidoarjo, terdapat perbedaan yang signifikan karena $t_{hitung} = 1,99$ kali lebih besar dari

t_{tabel} sebesar 2,201 pada taraf signifikansi sebesar 0,05. Dengan kata lain, latihan *plyometric* lompat split benar-benar membawa dampak/nilai terhadap upaya meningkatkan tinggi lompatan bagi kelompok eksperimen pada SMAN 1 Gedangan Sidoarjo.

Sesuai definisi latihan yang telah dikemukakan oleh ulyono 1987:9 dalam Himawan, 2001:25 pada bab sebelumnya, yang menyatakan bahwa pelatihan yang dilakukan secara sistematis tersebut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik serta mental secara bersama-sama. Sistematis dalam bentuk pelatihan *plyometric* lompat split, tidak hanya dapat dikemukakan secara teori (seperti yang dikemukakan Radcliffe dan Farentinos, 1985:75), melainkan juga dapat digunakan untuk mengungkapkan hipotesa peneliti yaitu “bahwa pelatihan *plyometric* lompat split dapat meningkatkan kemampuan tinggi lompatan pemain bolabasket tim putra SMAN 1 Gedangan terhadap *rebound*”. Terbukti pelatihan *plyometric* lompat split tersebut tidak hanya bisa dikemukakan secara teoritis, melainkan dapat dikemukakan melalui data-data dalam penelitian ini.

PENUTUP

Simpulan

Hipotesis yang menyatakan “ada pengaruh antara latihan *plyometric* lompat split terhadap tinggi lompatan dalam *rebound*” melalui pembahasan pada bab III dan IV, ternyata dapat diuji kebenarannya. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diajukan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh pelatihan *plyometric* lompat split dalam *rebound* kepada tinggi lompatan pada siswa yang menjadi subyek penelitian di SMAN 1 Gedangan Sidoarjo ($t_{hitung} 4,39 > t_{tabel} 2,201$; pada taraf signifikansi 0,05). Berdasarkan data tersebut maka pengaruh yang signifikan dalam pelatihan *plyometric* lompat split bisa terlihat dalam $t_{hitung} = 1,99$ kali lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,201.

Hal tersebut bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas tinggi lompatan agar lebih optimal.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut, peneliti menemukan beberapa kelemahan. Maka dari itu peneliti memberikan saran :

1. Sesuai dengan hasil penelitian, maka metode pelatihan *plyometric* lompat split dapat digunakan sebagai metode pelatihan yang efektif sekaligus menjadi alternatif pilihan guna meningkatkan tinggi lompatan dalam *rebound*.
2. Metode penelitian *plyometric* lompat split kiranya bisa dikembangkan pada jenis olahraga lainnya (tidak hanya bolabasket) yang memiliki kesamaan karakter dengan olahraga bolabasket yang memerlukan tinggi lompatan yang optimal bagi pemainnya, seperti: bolavoli, sepakbola, sepahtakraw, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bloomfield J., Ackland TR., dan Elliot B.C. 1994. *Applied Anatomy and Biomechanics In Sport*. Victoria: Australian Print Group.
- Bompa Tudor, O. 1999. *Periodization training for sport*. Auckland New Zealand: Human Kinetics.
- Chu, Donald. A., 1992. *Jumping into Plyometrics*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Pub.
- Horson. 1998. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Debdikbud.
- Johnson, Barry, L., dan Nelson, Jack, K. 1986. *Practical Measurements For Evaluation In Physical Education*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kartono, Agus. 2007. *Seribu Pena Fisika Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Erlangga : Bandung.
- Kusnanik. W, Nining. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Olahraga*. Surabaya : Unesa University Press.

- Kosasi, Engkos. 1971. *Olahraga Teknik Dan Program Latihan*. Jakarta : CV. Akademika Pressindo.
- Lubis, Johansyah. 2005. “*mengenal Latihan Pliometrik*”. Scribd, (http://id.scribd.com/doc/60732544/4-Mengenal-Latihan-Pliometrik#outer_page_1, diakses 5 Desember 2012)
- Lutan, Rusli. 1998. *Belajar Ketrampilan Motorik*. Pengantar Teori dan Metode. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Mark Ginther. 2006. “*Strength training for the MMA fighter*”, p. 3. (<http://www.veloforce.net/STforFigthers.html>, diakses 5 Desember 2012)
- Martini, Dra, M.Pd. 2007. *Prosedur dan Prinsip-prinsip Statistika (dengan penerapan di bidang olahraga)* Edisi Revisi. Surabaya: Unesa University Press.
- Munoto, dkk. 2006. “*Panduan penulisan dan penilaian skripsi*”. Surabaya: Unesa
- Novan K, Mahardika. 2010. “*Meningkatkan Kekuatan Power Pada Bola Basket*”. Scribd. (<http://id.scribd.com/doc/53221248/konndisi-fisik>, diakses 5 Desember 2012)
- Novita. 2012. *Cara Mengukur Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lompat Tegak*. Article (<http://novitaclubjombang.blogspot.com/2010/03/daya-ledak-otot-daya-ledak-merupakan.html>, Diakses 5 Oktober 2012).
- Oliver Jon, 2007. “*dasar-dasar bola basket*”. Eastern Illinois University, Pakar Raya.
- Paye, Burrall dan Pye, Patrick. 2001. “*Youth Basketball Drills*”. Champaign: Human Kinetics
- Perbasi. 2004. *Official Basketball Rules*. Jakarta: Bidang III PB Perbasi.
- Raph Brandon. 2006. “*Power Training: How contrast power training maximises Performance*”. (<http://www.pponline.co.uk/encyc/0603.htm>, diakses 5 Desember 2012).
- Rasch Philip J., dan Burke Roger K.. 1978. *Kinesiology and Applied Anatomy*. Philadelphia: Lea & Febiger,
- Richard Godfrey. 2006. “*Detraining – Why a change really is better than a rest*” p.1. (<http://www.pponline.co.uk/encyc/detraining.htm>, diakses 5 Desember 2012)
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Viklund, Andreas. 2009. “*Latihan-latihan Pliometrik*”. Web Serba Ada. (<http://webserbada.wordpress.com/2009/05/07/latihan-latihan-pliometrik/>, diakses 5 Desember 2012)
- Wissle Hal. 2000. *Basketball Steps to Success*. Champaign, Human Kinetics
- Zoelmi. 2012. *Plyometric Pelatihan: cara melompat lebih tinggi untuk meningkatkankinerja*. Article. (<http://www.pponline.co.uk/encyc/plyometric-training-how-to-jump-higher-to-improve-performance-42174>, Diakses 30 Oktober 2012)