

BAB II

KERANGKA TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. KERANGKA TEORI

1. Hakikat Latihan

Tujuan utama dari latihan adalah untuk meningkatkan kinerja atlet³. Untuk tercapainya performance yang diharapkan pelatih harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan merupakan bagian dari seluruh konsep dan tidak dapat dilihat secara parsial. Namun demikian, prinsip latihan ini sering juga dilihat secara terpisah untuk memahami konsep-konsep dasarnya. Pemakaian secara tepat prinsip-prinsip latihan ini akan menghasilkan program-program latihan yang terbaik.

Pengertian latihan dalam terminologi asing sering disebut dengan *training*, *exercise*, *practice*. Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya tentang latihan (*training*) olahraga sebagai berikut :

- a. Proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan, secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan (Hare,1982).
- b. Program pengembangan atlet untuk bertanding, berupa peningkatan keterampilan dan kapasitas energi (Bompa,1999:394)

³Dr. Johansyah Lubis, M.Pd, Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013) h. 11-12

- c. Proses yang sistematis untuk meningkatkan kebugaran atlet sesuai cabang olahraga yang dipilih (Thomson, 1993:61)⁴.

Berdasarkan pada beberapa pengertian latihan (*training*) tersebut dapat ditarik konklusi bahwa latihan olahraga pada hakekatnya adalah:

- a. Proses sistematis untuk menyempurnakan kualitas kinerja atlet berupa: kebugaran, keterampilan dan kapasitas energi
- b. Memperhatikan aspek pendidikan
- c. Menggunakan pendekatan ilmiah⁵.

Latihan adalah suatu proses sistematis dari berlatih dan bekerja yang dilakukan dengan berulang-ulang secara bertahap dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan untuk mencapai tujuannya⁶. Dengan berlatih secara sistematis dan melalui pengulangan-pengulangan (*repetition*) yang tetap, maka organisasi-organisasi mekanisme persyarafan gerak kita akan menjadi bertambah baik.

Gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan lama-kelamaan akan menjadi gerakan-gerakan *otomatis* dan *reflektif* yang semakin kurang membutuhkan konsentrasi pusat-pusat syaraf dari pada latihan sebelum latihan-latihan tersebut.

Dengan mengetahui prinsip-prinsip dasar latihan tersebut siswa akan dapat lebih cepat meningkatkan prestasinya. Oleh karena itu akan lebih memperkuat keyakinan akan tujuan-tujuan sebenarnya dari pada tugas-tugas

⁴Dr. Dwi Hatmisari Ambarukmi, dkk. Pelatihan Pelatih Fisik Level 1 (Jakarta: Asisten Deputi Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan, 2007) h.1

⁵*Ibid*, h. 2

⁶Hamidsyah Noer, Kepelatihan Dasar (Jakarta: Depdiknas, 2000) h.12

serta latihan-latihanya. Melalui latihan seseorang dipersiapkan untuk mencapai tujuan yang jelas secara fisiologis, faktor yang dikembangkan adalah sistem dan fungsi organisme untuk mencapai prestasi olahraga secara optimal⁷. Dengan latihan siswa dapat lebih cepat mencapai prestasi yang dia ingin capai, karena dengan berlatih siswa mudah untuk menggapai tujuannya dengan proses yang dilaluinya.

Pendapat lain mengenai latihan adalah suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak latih⁸. Setiap siswa yang ingin mencapai tujuan dari latihan atau prestasi harus mengikuti proses latihan karena prestasi tidak dapat diraih tanpa kerja keras dan usaha yang nyata.

Latihan merupakan proses yang berulang dan progresif guna meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi⁹. Latihan merupakan proses awal untuk meningkatkan kualitas diri dengan meningkatkan kemampuan otak dan pikiran setiap siswa.

Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya, artinya selama dalam kegiatan proses berlatih agar

⁷Drs. H. Sudrajat Prawirasaputra, dkk. Dasar-Dasar Kepeleatihan (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999-2000) h. 5

⁸Sukadiyanto, Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik (Yogyakarta: FIK UNY, 2005) h.1

⁹Apta Mylsidayu, M.Or dan Febi Kurniawan, M.Or, Ilmu Kepeleatihan Dasar (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 6

dapat menguasai keterampilan gerak cabang olahraga selalu dibantu dengan menggunakan peralatan pendukung¹⁰.

Ada tujuh konsep acuan yang tepat dalam menerapkan metode latihan teknik. Acuan ini berlaku umum untuk semua cabang olahraga. Konsepnya adalah sebagai berikut :

- 1) Pertama, latihan diberikan dari yang mudah hingga semakin sulit.
- 2) Kedua, latihan dilakukan dengan *part (block)* dan *whole system*, bolak-balik.
- 3) Ketiga, latihan dilakukan dengan perlahan dan cepat, bolak-balik
- 4) Keempat, latihan dilakukan dengan frekuensi yang lambat.
- 5) Kelima, latihan dilakukan dengan pengulangan *stimulus* dan respon yang sama
- 6) Keenam, pemberian *feedback* relatif lebih sering dilakukan.
- 7) Ketujuh, jadikan kunci-kunci terbaik sebagai acuan *feedback*¹¹.

Istilah latihan biasa dikenal dengan *exersice* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia sehingga mempermudah atlet dalam penyempurnaan gerakannya.

Ada juga istilah lain tentang latihan yaitu *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip-prinsip latihan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya¹².

¹⁰Apta Mlysidayu, *op.cit* h. 47

¹¹Dr. Bambang Kridasuwarsa, M.Pd Pemahaman Dasar Tentang Biomekanika Aplikasinya Dalam Bidang Olahraga (Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, 2014), h. 63

¹²Apta Mlysidayu, *Ibid*, h.47

Atlet dibimbing oleh pelatih untuk mencapai tujuan umum latihan. Tujuan umum latihan disamping memperhatikan faktor keselamatan (pencegahan cedera) dan kesehatan, mencakup pengembangan dan penyempurnaan :

- a. Fisik secara multilateral
- b. Fisik secara khusus sesuai tuntutan kebutuhan cabang olahraganya.
- c. Teknik cabang olahraganya
- d. Taktik / strategis yang dibutuhkan
- e. Kualitas kesiapan bertanding
- f. Persiapan optimal olahraga beregu
- g. Penghetahuan atlet tentang fisiologi, psikolog, rencana program, nutrisi serta masa regenerasi.

Latihan adalah proses dimana seorang atlet dipersiapkan untuk performa tertinggi¹³. Latihan juga untuk meningkatkan kapasitas kerja atlet, keterampilan efektivitas, dan kualitas psikologis untuk meningkatkan kinerja mereka dalam kompetisi. Latihan ini merupakan upaya jangka panjang, Atlet tidak berkembang dalam semalam, dan seorang pelatih tidak dapat menciptakan keajaiban dengan memotong sudut dan menghadap metodologis teori-teori ilmiah.

Berdasarkan uraikan di atas, latihan adalah suatu proses dinamika dengan berlatih mencoba dan menerapkan secara berulang-ulang agar memperkuat efektivitas kinerja anggota tubuh agar mempermudah gerak

¹³Tudor.O. Bempa, *Theory and Methodologi of Trainng*, Terjemahan FIK UNJ, h. 2

dalam melakukan aktivitas olahraga. Latihan juga dapat mengembangkan sistem otot manusia agar bekerja lebih baik.

2. Hakikat *Box Jump*

Latihan *plyometric* bentuk *box jump* merupakan bentuk latihan yang mempunyai tujuan yang sama yaitu melatih kemampuan otot tungkai tetapi dalam pelaksanaan bentuk latihan ini menuntut pada tingginya hasil lompatan setelah melakukan lompat dari ketinggian¹⁴. Sehingga peningkatan kekuatan otot yang berkembang menjadi *Power* yang *eksklusif*. Latihan *Box Jump* merupakan salah satu latihan *plyometric* yang menghasilkan kekuatan terhadap pembesaran pembuluh *kapiler* pada otot.

“Latihan *box jump* ini termasuk dalam latihan tahapan (*resistance exercise*), yaitu kita harus mengangkat beban, baik beban anggota tubuh sendiri ataupun beban dari luar agar efektif hasilnya, latihan-latihan tahapan haruslah dilakukan sedemikian rupa sehingga atlet harus mengeluarkan tenaga maksimal atau hampir maksimal untuk menahan beban tersebut. Latihan *box jump* merupakan gabungan antara tolakan kaki, ayunan tangan dan sikap kaki sewaktu mendarat. Sedangkan reaksinya merupakan gabungan antara mendaratnya kaki ayun”¹⁵.

Hal yang pokok dari latihan ini adalah mengembangkan sistem syaraf aksi dan sistem syaraf reaksi. Sistem syaraf aksi terjadi ketika akan melakukan loncatan awal kemudian sistem syaraf reaksi akan bekerja ketika mendarat di

¹⁴Radcliffe and Farentinos, *High Powered Plyometric*, Human Kinetic, 1999. h. 60

¹⁵Donald A. Chu, Phu. *Jumping Into Plyometric*. (Athlet Sport Injury Clinic Castro Valley California: 1998), h.15-16

tanah sehingga otot akan bekerja dengan serempak atau langsung bersamaan dan berkontraksi secara kuat dan cepat.

Latihan-latihan tahanan menurut kontraksi ototnya, dapat digolongkan dalam tiga kategori, yaitu kontraksi *isotonik*, kontraksi *isometrik* dan kombinasi dari kedua kontraksi tersebut, yaitu kontraksi *isokinetik eccentric*.

- a. Kontraksi *isotonik* yaitu tahanan dalam otot tetap, otot memendek. Misalnya seseorang mengangkat *dumbel* yang relatif ringan.
- b. Kontraksi *isometrik* yaitu tahanan dalam otot meningkat, panjang otot tetap. Misalnya seseorang mendorong tembok.
- c. Kontraksi *isokinetik eccentric* yaitu otot memanjang, tahanan dalam otot meningkat. Misalnya apabila kita mencoba memfleksikan sendi siku dengan telapak tangan, maka akan terjadi pemanjangan otot *fleksor* lengan dengan disertai peningkatan tahap dalam otot.
- d. Kontraksi *isokinetik konsentrik* yaitu otot memendek, tahanan dalam otot meningkat. Misalnya ketika seseorang perenang mendayungkan tangannya selama melakukan renang gaya bebas, maka akan terjadi pemendekan otot *fleksor* tangan disertai peningkatan tahanan dalam otot tersebut¹⁶.

Otot-otot yang dominan dalam metode latihan *box jump* yaitu otot-otot *Hamstring*, *Quadriceps*, *Muscular Gastronemius*, *Muscular Soleus* dan dibantu oleh otot-otot penunjang pada saat mendarat seperti otot-otot kaki. Otot-otot yang dominan tersebut dapat dilatih dengan latihan *box jump*, saat sistem syaraf aksi dan syaraf reaksi bekerja maka otot-otot pun bekerja sangat kuat dan cepat menghasilkan *power* yang baik pada akhirnya karena terlatih.

¹⁶Tudor. O. Bumpa, *loc.cit* h. 235-236

Tabel 1 : Pedoman latihan berdasarkan umur

Umur	Metode dan sasaran Kebugaran otot	Waktu frek	Metode dan sasaran kebugaran energi	Waktu frek
Anak-anak 6-10 tahun	Beban berat badanya sendiri dalam berbagai aktivitas latihan misal: <i>pusp up, sit up, back up, flexibility</i> dipelihara	15 menit 3x/mgg	Permainan beregu dengan tantangan. penekanan pada keterlibatan, bermain dan kebebasan berekspresi. Hindari bentuk latihan yang memakai metode formal	< 4 jam / mgg
Awal remaja 11-14 tahun	Latihan beban gunakan beban ringan dengan <i>repetisi</i> (>10x) untuk melatih ketahanan, <i>flexibility</i> dipelihara	30 menit 3x/mgg	Tetap menggunakan bentuk permainan beregu untuk memelihara kebugaran. Sasaran latihan peningkatan kemampuan <i>aerobik</i> . Mulai latihan yang lama dengan interval yang lama dan ringan	4-6 jam/mgg
Akhir remaja 15-19 tahun	Mulai dikenali latihan beban (<10x) dengan pemberat untuk meningkatkan kekuatan dan <i>power</i> . <i>Flexibility</i> tetap dipelihara	45 menit 3x/mgg	Mulai menaikkan intensitas. Kombinasi antara interval lama dan singkat untuk melatih kemampuan ambang rangsang <i>anaerobik (anaerobic threshold)</i>	6-8 jam / mgg
Dewasa	Latihan kekuatan otot sesuai kebutuhan cabang olahraganya.	1 jam 6x/jam	Persiapan untuk bertanding sesuai perencanaan latihan untuk kebugaran energi sesuai cabang olahraga	>8 jam / mgg

Sumber : Apta Mysidayu dan Febi Kurniawan Imu Kepeleatihan Dasar h.74

Istilah dalam latihan *plyometric* ada berbabagai macam dan bervariasi, tetapi ada dua faktor yang terpenting yaitu; 1) bersambung dalam elastisitas komponen otot, yaitu termasuk di antara *tendon* dan karakteristik jembatan silang pada *actin* dan *myosin* yang menutupi serabut otot; dan 2) sensor dalam otot *spindle (prioceptors)* dalam peranannya saat sebelum terjadi regangan otot dan masukan *sensory* dihubungkan ke peregangan otot cepat untuk bergerak yaitu disebut '*stretch reflex*'¹⁷.

Gerakan yang cepat dan kuat sangat dibutuhkan dalam kegiatan olahraga terutama sepak bola ataupun futsal. Dengan gerakan yang cepat dan kuat kita dengan mudah melakukan aktivitas seperti melempar dan menendang bola ke arah gawang. Sistem saraf juga bekerja dengan cepat sesuai aktivitas olahraga yang dilakukan oleh siswa ataupun atlet.

Dari latihan *box jump* kita dapat mengetahui keunggulan dari latihan ini karena dengan latihan *box jump* otot-otot yang bekerja sangat kuat dengan begitu dapat menghasilkan kekuatan yang besar. Latihan *box jump* dapat meningkatkan gabungan antara sistem saraf aksi dan saraf reaksi dengan begitu kita dapat meningkatkan ketahanan dalam otot kaki.

¹⁷*op.cit*, h. 74-75

Tabel 2 : Tes sebelum melakukan latihan *plyometric*

Fokus Tes	Item Tes	Protokol Tes
Evaluasi Teknik	Mengidentifikasi gerak yang akan dilakukan	Evaluasi gerak-gerak dasar lari, lompat dll
Kecepatan	<i>Squat</i>	5 <i>repetisi</i> @60% berat badan (5 <i>repetisi</i> dalam < detik)
	<i>Bench Press</i>	5 <i>repetisi</i> @60% berat badan (5 <i>repetisi</i> dalam < detik)
Kekuatan	<i>Squat</i>	Putra : 1,5 x berat badan Putri : 1,0 – 1,2 x berat badan
	<i>Bench Press</i>	Putra : 1,5 x berat badan Putri : 1,0 – 1,2 x berat badan
Keseimbangan	<i>Static stability</i>	1. Berdiri satu kaki dalam 30 detik 2. Satu kali 1/4 <i>squat</i> 30 detik 3. Satu kaki 1/4 <i>squat</i> 30 detik dengan mata terbuka
	<i>Dynamic stability</i>	<i>Lateral cross over</i> 30 detik

Sumber : Iwan Hermawan, dkk dalam pelatihan pelatih level II. MENPORA (Jakarta : Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga) h.78

Ada beberapa faktor penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan latihan *plyometric* yaitu :

- 1) Berat badan atlet → atlet yang berat = beban latihan lebih besar
- 2) Arah gerak tubuh → gerakan *horizontal* lebih ringan dari *vertikal*
- 3) Kecepatan gerak → kecepatan meningkat = tuntutan latihan makin besar
- 4) Intensitas → jenis gerakan, dari mudah ke sulit. Tambahan beban luar
- 5) Frekuensi Latihan :
 - a) ≠ 3 kali/minggu pada fase persiapan (*pre-session phase*) interval 48-72 jam antar sesi latihan.
 - b) ≠ 2 kali/minggu pada fase pertandingan (*in session phase*)
- 6) *Recovery*
 - a) 1:3 atau 1:4 rasio latihan dan istirahat (minimum)
 - b) 1:5 atau 2:6 rasio latihan dan istirahat (ideal untuk pemula)
- 7) Usia latihan (Lama latihan yang telah ditempuh)
- 8) Volume (Total jumlah kontak kaki atau tangan)
- 9) Pemula 75-100 kontak kaki dan tangan
- 10) Senior lebih dari 120 kontak kaki atau tangan¹⁸.

Tabel 3 : Program latihan *plyometric* untuk atlet pemula, junior dan elit atau senior

Beginer

<i>Exercise</i>	<i>Set</i>	<i>Repetisi</i>	<i>Total Contact</i>	<i>Rest Between Jump</i>	<i>Rest Between Set</i>
<i>Jump deceleration</i>	3	5	15	5 Sec	3 minutets
<i>Barbell over head Step up Jump</i>	3	5	30	5 Sec	3 minutets
<i>Back extension med ball throw</i>	3	5	30	No rest	3 minutets
Total	9		75		

¹⁸ Rina Ambar Dewanti, M.Pd dkk Materi Pelatihan Pelatih Fisik Level II (Asisten Deputi Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan, 2009), hal.79

Keterangan :

Tabel di atas menjelaskan jenis latihan untuk atlet pemula dilakukan 5 *repetisi* dengan jumlah 3 *set*, istirahat tiap lompatan 5 detik dan istirahat antar *set* 3 menit

Intermediate

<i>Exercise</i>	<i>Set</i>	<i>Repetisi</i>	<i>Total Contact</i>	<i>Rest Between Jump</i>	<i>Rest Between Set</i>
<i>Split jumps rotation</i>	3	10	30	<i>No rest</i>	<i>3 minutets</i>
<i>Smith rack step down</i>	3	5	30	<i>5 Sec</i>	<i>3 minutets</i>
<i>Lateral bound rotation</i>	3	5	30	<i>5 Sec</i>	<i>3 minutets</i>
Total	9		90		

Keterangan :

Tabel di atas menjelaskan jenis latihan atlet junior dilakukan 5-10 *repetisi* dengan jumlah 3 *set*, istirahat tiap lompatan 5 detik dan istirahat antar *set* 3 menit

Advanced

<i>Exercise</i>	<i>Set</i>	<i>Repetisi</i>	<i>Total Contact</i>	<i>Rest Between Jump</i>	<i>Rest Between Set</i>
<i>Barbell rotation</i>	3	8	48	<i>5 Sec</i>	<i>4 minutets</i>
<i>Box jump</i>	3	8	48	<i>5 Sec</i>	<i>4 minutets</i>
<i>Incremental jump</i>	3	10	30		<i>4 minutets</i>

Total	9		126		
-------	---	--	-----	--	--

Sumber : Rina Ambar Dewanti dkk Materi Pelatihan Pelatih Fisik Level II h.80

Keterangan :

Tabel di atas menjelaskan jenis latihan atlet senior dilakukan 8-10 *repetisi* dengan jumlah 3 *set*, istirahat tiap lompatan 5 detik dan istirahat antar *set* 4 menit



Gambar 1 : Latihan *Box Jump*
Sumber : Dokumentasi Pribadi

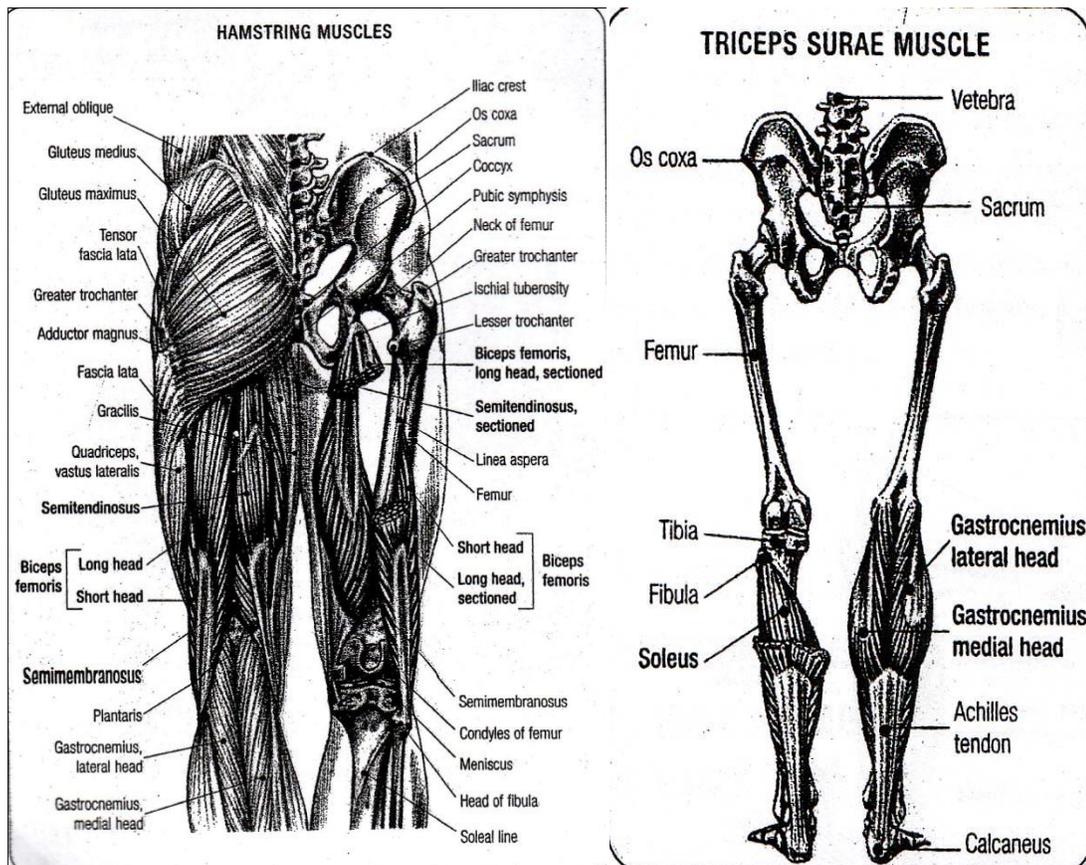
Keterangan gambar :

- 1) Posisi awal berada di depan *box* dengan posisi kedua kaki dibuka selebar bahu.
- 2) Ayun tangan dan kedua kaki ke atas untuk mendarat di atas *box*.
- 3) Posisi badan saat mendorong ke atas untuk mendarat di atas *box*.
- 4) Saat mendarat kedua kaki ditekuk 45 derajat dan posisi badan condong kedepan.
- 5) Lakukan seterusnya dengan gerakan yang baik dan benar.

Otot-otot utama saat meloncat (*Jumping*) :

- 1) Fleksi Bahu : *Musculus Deltoideus Anterior, Musculus Clavicular Pectoralis Mayor.*
- 2) Ekstensi Pinggang : *Musculus Gluteus Maximus, Musculus Hamstring Group.*
- 3) Ekstensi Lutut : *Musculus Quadriceps Group*
- 4) Ekstensi Pergelangan Kaki : *Musculus Gastrocnemius, Musculus Soelus¹⁹.*

Otot-otot yang terlatih pada latihan *box jump* adalah sebagai berikut :



Gambar 2 : Otot-otot yang terlatih dalam latihan *Box Jump*
 Sumber : Frederic Delair, *Strength Training Anatomy (Human Kinetics)*
 h.106-113

¹⁹Drs. Dadang Masnum, M.Pd, *Kinesiologi* (Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, 2009) h. 99

Otot-otot *Quadriceps* terdiri dari

- 1) *Musculus Rectus femoris*
- 2) *Musculus Vastus lateralis*
- 3) *Musculus Vastus medialis*
- 4) *Musculus Intermedius*

Otot-otot *Hamstring*

- 1) *Musculus Semi tendinosus*
- 2) *Musculus Semi membranosus*
- 3) *Musculus Biceps femoris*

a) *Musculus Gastrocnemius*

b) *Musculus Soleus*

c) Kemudian dibantu oleh otot-otot kaki mendarat

- 1) *Musculus Lambdalis*
- 2) *Musculus Fleksor haluis brevis dan Musculus Plantaris Interoseel*

3. Hakikat **Barrier Hops**

Lompat adalah gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau tinggi dengan ancang-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu satu kaki dan mendarat dengan kaki / anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik²⁰. Lompat merupakan teknik yang biasa dilakukan dalam melakukan aktivitas olahraga, lompat juga dapat menguatkan otot-otot kaki pada melakukan aktivitas latihan ataupun berolahraga.

Barrier Hops merupakan bentuk latihan penggunaan otot tungkai dengan melompat-lompat melewati beberapa bar atau gawang dengan ketinggian sekisar 20-90 centimeter yang disusun atau baris secara paralel dengan jarak yang disesuaikan.

²⁰Mochamad Djumidar A. Widya, Belajar Berlatih Gerak-Gerak Dasar Atletik Dalam Bermain (Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, 2002), h.58

Gawang-gawang ini diletakan berdiri tetapi mudah roboh jika tertabrak oleh siswa yang mengalami suatu kesalahan dalam melakukan gerakan melompat. Siswa yang akan melakukan gerakan ini berdiri diujung barisan gawang, kemudian melompat melewati gawang dengan kedua kakinya secara bersamaan.

Rintangan akan jatuh bila siswa membuat kesalahan dalam melakukan gerakan melompat, start dimulai dengan berdiri di belakang rintangan, dan lutut, badan tetap tegak dan lurus dan dilanjutkan mendarat dengan kedua telapak kaki secara bersamaan. Gunakan ayunan kedua lengan pada saat melompat dan untuk menjaga keseimbangan.

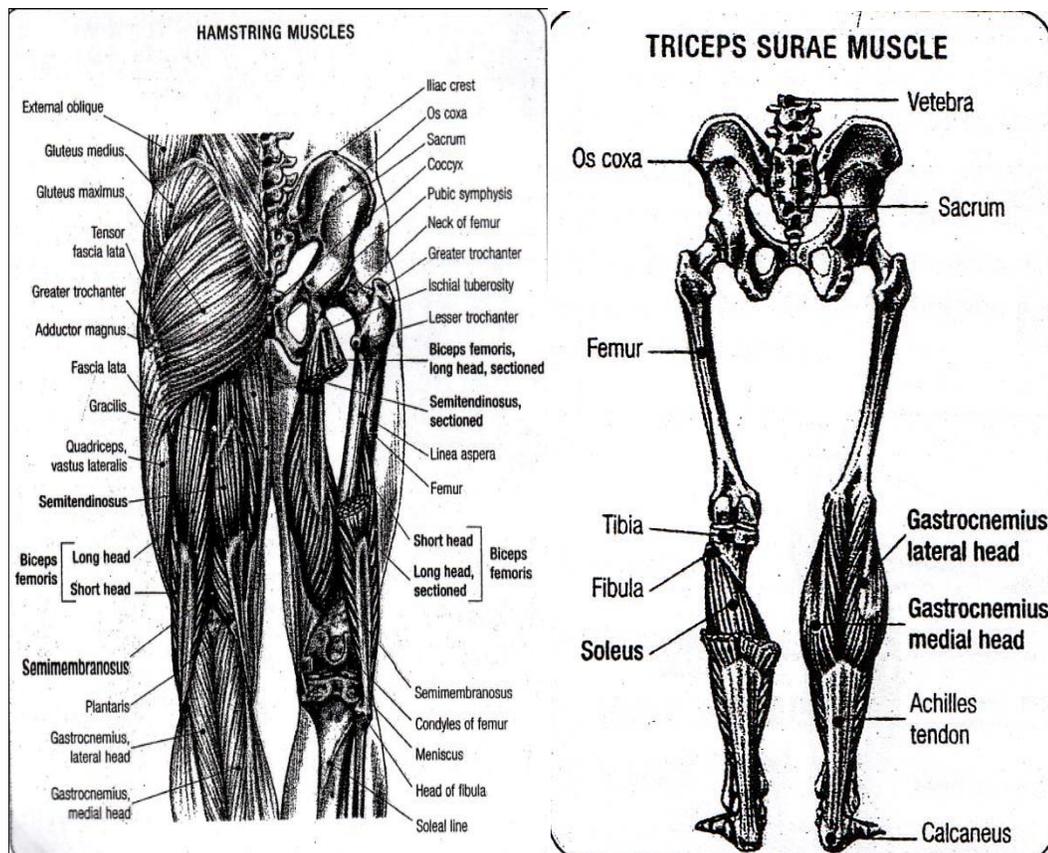
Gerakan ini dilakukan dari pinggul gerakan melompat yang melewati rintangan-rintangan dengan kedua kaki secara bersamaan. Gerakan dimulai dari pinggang dan lutut merenggang, kemudian gunakan ayunan kedua lengan untuk menjaga keseimbangan dan mencapai ketinggian.

Teknik ini mulai dilakukan dengan berbagai lompatan seperti lompat ke depan, ke samping, ke belakang. Dapat dilakukan dengan tumpuan satu kaki atau dua kaki. Pada gambar dibawah ini digunakan tumpuan dua kaki yaitu *barrier hops* ke depan²¹.

²¹<http://www.hiithighintensityintervaltraining.ga/2015/08/latihan-plyometric-untuk-meningkatkan-daya-ledak-otot-power.html?m=1> (diakses pada hari rabu tanggal 5 april 2017 pukul 16.36)



Gambar 3 : Latihan *Barrier Hops*
 Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 4 : Otot-otot yang terlatih dalam latihan *barrier hops*
 Sumber : Frederic Delair, *Strength Training Anatomy (Human Kinetics)*
 h.106-113

- a. Otot-otot *Quadriceps* terdiri dari
 - 1) *Musculus Rectus femoris*
 - 2) *Musculus Vastus lateralis*
 - 3) *Musculus Vastus medialis*
 - 4) *Musculus Intermedius*
- b. Otot-otot *Hamstring*
 - 1) *Musculus Semi tendinosus*
 - 2) *Musculus Semi membranosus*
 - 3) *Musculus Biceps femoris*
- c. *Musculus Gastrocnemius*
- d. *Musculus Soleus*
- e. Kemudian dibantu oleh otot-otot kaki mendarat
 - 1) *Muskulus Lambrikalis*
 - 2) *Muskulus Fleksor haluis brevis dan Muskulus Plantaris Interoseel.*

4. Hakikat *Power*

Power dalam istilah olahraga adalah daya ledak otot. Maksudnya adalah kemampuan otot dalam satu kali kontraksi maksimal yang sangat cepat dengan suatu tahanan (beban) tertentu. Dalam istilah umum *power* dikenal sebagai perpaduan antara kekuatan dan kecepatan ($P = St \times Sp$). Jelas, untuk membangun *powernya* seorang atlet harus melakukan latihan beban dan kecepatan, serta latihan perpaduan antara keduanya seperti *Plyometric*²².

Power adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum. Kemampuan yang kuat dan cepat juga diperlukan terutama bagi tindakan-

²²Dr. Bambang Kridasuwarsa, M.Pd, *op.cit*, h. 39

tindakan membutuhkan tenaga secara maksimal²³. Oleh karena itu setiap siswa atau atlet harus mempunyai *power* karena sangat berguna untuk melakukan aktivitas olahraga.

Power atau sering pula disebut dengan daya *eksplosif* adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga. Kemampuan *power* / daya *eksplosif* ini akan menentukan hasil gerak yang baik²⁴. Untuk hasil yang maksimal maka dilakukan latihan terhadap siswa agar mempunyai kekuatan dan kecepatan dalam melakukan aktivitas olahraga atau kegiatan pertandingan.

Daya ledak otot (*Power*) ialah kualitas yang memungkinkan sekelompok otot atau otot untuk melakukan kerja fisik secara *eksplosif*²⁵. Untuk itu kiranya kita perlu mengetahui apa itu daya *eksplosif*. Daya *eksplosif* adalah hasil penggabungan dari kekuatan dan kecepatan adapun rumus yang menyatakan besarnya daya *eksplosif* otot atau (*power*) adalah $power = force (strength) \times velocity (speed)$.

Dari penjabaran di atas jelaslah bahwa daya *eksplosif* memiliki dua komponen, yaitu kekuatan dan kecepatan, maka *power* / daya *eksplosif* dapat dimanipulasi atau ditingkatkan dengan meningkatkan kekuatan otot tanpa mengabaikan kecepatan. Atau sebaliknya dapat meningkatkan

²³Dr. Widiastuti, M.Pd Tes Dan Pengukuran Olahraga, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015), h. 16

²⁴*Ibid*, h.107

²⁵Dr. Arie. S. Sutopo, Sp.Ko, Buku Penuntun Praktikum Ilmu Faal Kerja (ERGOFISIOLOGI) (Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, 2006) h.12

kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, cara pendekatan seperti ini biasanya dengan memanipulasi atau melatih keduanya secara bersama sehingga menghasilkan daya *eksplosif* yang baik.

Power / daya eksplosif merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan. *Power / daya eksplosif* memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas olahraga seperti berlari, melempar, memukul dan menendang. Pelaksanaan dari obyek tersebut akan dicapai dengan sempurna jika orang tersebut dapat menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang sesingkat-singkatnya.

Power dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan gerak. Oleh sebab itu, urutan latihan *power* diberikan setelah atlet dilatih unsur kekuatan dan kecepatan. Tetapi pada dasarnya setiap bentuk dari latihan kekuatan dan kecepatan kedua-duanya selalu melibatkan unsur *power*. Antara latihan *speed* dan *power* saling mempengaruhi wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat *eksplosif*²⁶.

Kesimpulan dari *power* merupakan kekuatan gerak otot yang sangat cepat dan kuat akan menghasilkan daya ledak otot yang baik dan maksimal. Suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas

²⁶Apta Mlysidayu *Op.cit*, h. 136

olahraga seperti melempar, berlari dan menendang. *Power* juga memungkinkan otot bekerja secara *eksplosif*.

5. Hakikat *Shooting*

Shooting adalah menendang bola dengan keras ke gawang guna mencetak gol. Ini juga merupakan bagian tersulit karena perlu kematangan kecerdikan pemain dalam menendang bola agar tidak bisa dijangkau atau ditangkap kiper²⁷. Kekuatan *shooting* sangat dibutuhkan dalam permainan futsal agar bola tidak mudah diantisipasi oleh lawan maupun penjaga gawang. *Shooting* sangat dibutuhkan dalam permainan karena bertujuan mencetak gol ke gawang lawan dalam mencapai kemenangan.

Menyepak atau menendang bola dengan salah satu kaki dan menggunakan kekuatan, kecepatan serta ketepatan. Tujuan ini ialah untuk membebaskan pertahanan dari serangan lawan untuk memberi umpan atau operan dan mencetak gol²⁸. Menendang bola bisa dengan kaki kura-kura atau punggung kaki agar kekuatan tendangan dapat maksimal ke arah gawang lawan dan tidak mudah diantisipasi oleh lawan atau penjaga gawang.

²⁷John D. Tenang, Mahir Bermain Futsal (Bandung: DAR! Mizan, 2008) h.84

²⁸Drs. Marta Dinata, M.Pd, Dasar-Dasar Mengajar Sepak Bola (Jakarta: Cerdas Jaya, 2007) h. 22

Keahlian menyangkan bola ke gawang sangat penting untuk mencetak angka. Jika pemain tidak dapat menembakan bola dengan tepat ke gawang, mereka tidak dapat memenangkan pertandingan²⁹.

Ada tiga macam cara menendang yang lazim dilakukan, yaitu dengan punggung kaki (kaki muka penuh), dengan bagian dalam kaki, dan dengan bagian luar kaki. Untuk melakukan tendangan atau *shooting* ada beberapa cara yaitu :

- 1) Kaki tumpu tertekuk dengan memikul seluruh berat badan waktu menendang.
- 2) Pergelangan kaki penendang tidak bergerak.
- 3) Gerakan badan yang harmonis (berbentuk busur)
- 4) Pandangan mata terarah ke arah bola³⁰

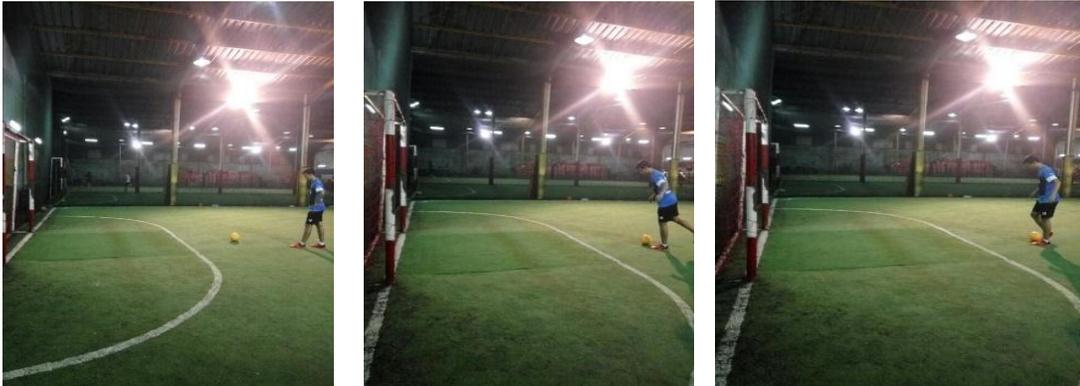
Cara melakukan tendangan dengan kura-kura kaki adalah sebagai berikut :

- 1) Salah satu kaki digunakan untuk persiapan menendang bola
- 2) Kaki yang akan digunakan untuk menendang diayunkan menghadap kebawah.
- 3) Lakukan tendangan dengan kura-kura kaki³¹.

²⁹Robert Koger, Latihan Dasar Andal Sepak Bola Remaja (Klaten, Macanan Jaya Cemerlang, 2007) h. 39

³⁰Drs. Marta Dinata, M,Pd, *loc.cit*, h.22

³¹Lukman Yudianto, Teknik Bermain Sepak Bola & Futsal (Jakarta: Visi 7, 2009) h.14



Gambar 5 : Teknik Dasar Menendang Bola (*Shooting*)
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Shooting punggung kaki adalah teknik pengambilan *shooting* sangat berguna ketika anda ingin memukul bola dengan kekuatan dari jarak jauh³². Kemampuan mencetak gol yang baik juga penting karena dapat meningkatkan kesempatan anda untuk menjadi pemain profesional. Tapi jangan salah paham, hanya karena anda pandai mencetak gol tidak berarti bahwa anda akan menjadi profesional.

Cara yang paling tepat untuk mengembangkan teknik *shooting* adalah melatih tendangan *shooting* berkali-kali menggunakan teknik yang benar³³. Jika seorang pemain ingin menjadi seorang penembak jitu, dia harus meluangkan waktu berjam-jam melakukan tendangan *shooting* ke arah gawang. Tingkatan atau sesi latihan formal hendaknya memasukan banyak

³²Zidane Muhdhor Al-Hadiqie, Menjadi Pemain Sepak Bola Profesional (Jakarta: KATA PENA 2013) h.40

³³Danny Mielke, Dasar-Dasar Sepak Bola (Bandung: Pakar Raya, 2007) h.67

latihan dan kegiatan yang memberikan banyak peluang kepada para pemain untuk melakukan *shooting*.

Pemain akan semakin bisa menjalankan keterampilan ini di dalam pertandingan dan memanfaatkan peluang *shooting* dengan baik jika semakin banyak berlatih menggunakan situasi yang berbeda. Kemampuan yang harus dikuasai oleh pemain bola yaitu kemampuan menendang bola, menggiring bola, menerima bola dan mengoper bola³⁴.

Biasanya, seseorang penembak bola yang baik harus mengingat beberapa prinsip panduan. Pertama, usahakan melakukan *shooting* yang berdatar berdekatan dengan tanah / *rubber*. Walaupun tendangan *shooting* di udara akan nampak lebih dramatis, biasanya tendangan seperti ini akan memberikan peluang yang lebih besar bagi penjaga gawang untuk melompat dan menghentikan bola.

Kedua, usahakan untuk mengarahkan tendangan *shooting* ke sudut gawang. Kebanyakan penjaga gawang akan bisa lebih muda menghentikan bola yang datang secara lurus ke arah tengah-tengah gawang. *Shooting* ke arah sudut gawang membutuhkan banyak latihan dan konsentrasi.

Ketiga, manfaatkan lapangan yang ada. Sebuah *shooting* yang bagus harus bisa menjangkau gawang dari berbagai sudut dan posisi lapangan. Lakukan *shooting* dari jarak yang berbeda dan gunakan kaki yang berlainan.

³⁴Deni Kurniadi dan Suro Prapanca, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (Jakarta: Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional Tahun 2010) h.16

Penembak yang hebat sangat percaya diri akan kemampuan mencetak gol. Mereka tidak sombong, tetapi memiliki pemahaman bahwa mereka bisa mencetak gol lebih banyak dari pada pemain lain. Mereka sangat haus akan peluang menerima bola dan mencoba melakukan *shooting*.

B. KERANGKA BERFIKIR

1. Model latihan *box jump* dapat meningkatkan *power shooting* pada ekstrakurikuler futsal SMK Yadika 2.

Latihan *plyometric* bentuk *box jump* merupakan bentuk latihan lompat secara *eksplosif* menggunakan *box* yang mempunyai tujuan melatih otot tungkai dan menuntut pada tingginya hasil lompatan, sebelum latihan *box jump* siswa terlebih dahulu harus melakukan latihan kekuatan baik menggunakan beban sendiri *push-up*, *pull-up* dan *sit-up*. Latihan *plyometric* bentuk *box jump* mempunyai 2 jenis yaitu *low impact* (lompatan rendah) sekitar 25-35 centimeter dan *high jump* (lompatan tinggi) 40-90 centimeter.

Latihan *box jump* merupakan salah satu latihan *plyometric* yang menghasilkan kekuatan terhadap pembesaran pembuluh kapiler pada otot. Latihan ini juga gabungan antara tolakan kaki, ayunan tangan dan sikap kaki waktu mendarat, sedangkan reaksinya merupakan gabungan antara mendaratnya kaki ayun. Untuk menghasilkan *power* yang baik dibutuhkan otot yang kuat, otot kaki yang terlatih dengan baik akan menghasilkan *power shooting* yang maksimal. Otot-otot yang dominan dalam metode latihan *box*

jump yaitu otot-otot *Hamstring*, *Quadriceps*, *Muscular Gastronemius*, *Muscular Soleus* dan dibantu oleh otot-otot penunjang pada saat mendarat seperti otot-otot kaki.

Otot-otot yang dominan tersebut dapat dilatih dengan latihan *Box Jump*, saat sistem syaraf aksi dan syaraf reaksi bekerja maka otot-otot pun bekerja sangat kuat dan cepat menghasilkan *power* yang baik pada akhirnya karena terlatih. Untuk menghasilkan *power* yang baik dibutuhkan otot yang kuat. Otot kaki yang terlatih dengan baik akan menghasilkan *power shooting* yang maksimal.

Hal yang pokok dari latihan ini adalah mengembangkan sistem syaraf aksi dan sistem syaraf reaksi. Sistem syaraf aksi terjadi ketika akan melakukan loncatan awal kemudian sistem syaraf reaksi akan bekerja ketika mendarat di tanah sehingga otot akan bekerja dengan serempak atau langsung bersamaan dan berkontraksi secara kuat dan cepat.

2. Metode latihan *barrier hops* dapat meningkatkan *power shooting* pada ekstrakurikuler futsal SMK Yadika 2.

Barrier Hops merupakan bentuk latihan penggunaan otot tungkai dengan melompat-lompat melewati beberapa bar atau gawang dengan ketinggian sekisar 20-90 centimeter yang disusun atau baris secara paralel dengan jarak yang disesuaikan.

Gerakan ini dilakukan dari pinggul gerakan melompat yang melewati rintangan-rintangan dengan kedua kaki secara bersamaan. Gerakan dimulai dari pinggang dan lutut merenggang, kemudian gunakan ayunan kedua lengan untuk menjaga keseimbangan dan mencapai ketinggian.

Dari situlah kita akan dapat mengetahui latihan yang lebih efektif untuk peningkatan *power shooting*. Untuk latihan *box jump* lebih menuntut tingginya hasil lompatan dan gerak yang eksplosif dan menghasilkan kekuatan terhadap pembesaran pembuluh *kapiler* pada otot.

Otot-otot yang dominan tersebut dapat dilatih dengan latihan *Barrier Hops*, saat sistem syaraf aksi dan syaraf reaksi bekerja maka otot-otot pun bekerja sangat kuat dan cepat menghasilkan *power* yang baik pada akhirnya karena terlatih. Untuk menghasilkan *power* yang baik dibutuhkan otot yang kuat. Otot kaki yang terlatih dengan baik akan menghasilkan *power shooting* yang maksimal.

3. Metode yang lebih efektif antara latihan *box jump* dan *barrier hops* terhadap peningkatan *power shooting* pada ekstrakurikuler SMK Yadika.

Metode latihan *barrier hops* lebih efektif untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan pembesaran *kapiler* pada otot dilihat dari cara pelaksanaannya yang menggunakan alat penghalang atau *barrier*. Siswa harus mampu mempertahankan keseimbangan dan kontrol tubuh dengan penambahan penghalang, siswa harus mampu melakukan kemampuan ini

untuk meningkatkan *power* otot mereka yaitu pinggul, kaki dan tungkai. Arah lompatan pada saat lompatan ini yaitu ke depan atau *horizontal* yang lebih menekankan siswa untuk mengerahkan tenaga yang lebih banyak. Dengan latihan *barrier hops* ini juga dapat lebih cepat untuk mengalami pembesaran otot yang dapat meningkatkan *power shooting* pada siswa.

Walaupun ditinjau dari pelaksanaannya, *box jump* menuntut kerja otot tungkai lebih kuat dan cepat karna gerakanya melompat setinggi mungkin untuk mendarat di atas *box*. Namun, metode latihan *box jump* dilihat hanya mendarat pada *box* dengan pengulangan-pengulangan melompat dan tidak adanya halangan / rintangan.

C. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka berfikir yang telah dikemukakan di atas, maka pengajuan hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Latihan dengan *Box Jump* dapat meningkatkan *Power Shooting* pada ekstrakurikuler futsal SMK Yadika 2
2. Latihan dengan *Barrier Hops* dapat meningkatkan *Power Shooting* pada ekstrakurikuler futsal SMK Yadika 2.
3. Latihan dengan menggunakan *Barrier Hops* lebih efektif dibandingkan dengan latihan *Box Jump* terhadap peningkatan *Power Shooting* pada ekstrakurikuler futsal SMK Yadika 2.