



**PENGARUH LATIHAN *DEPTH JUMP*, *KNEE TUCK JUMP* DAN  
*JUMP TO BOX* TERHADAP POWER TUNGKAI PADA ATLET  
BOLAVOLI KLUB PUTRA MUSTIKA BLORA**

**SKRIPSI**

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1  
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan  
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh  
Diana Eka Pertiwi  
6301412085

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2016**

## ABSTRAK

Diana Eka Pertiwi. 2016. **Pengaruh Latihan *Depth Jump*, *Knee Tuck Jump* dan *Jump To Box* terhadap Power Tungkai pada Atlet Bolavoli Klub Putra Mustika Blora**. Skripsi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I Dr. Nasuka, M.Kes dan Dosen Pembimbing II Drs. Moh. Nasution, M. Kes.

**Kata Kunci :** *Depth Jump*, *Knee Tuck Jump*, *Jump To Box*, Power Tungkai

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ada pengaruh latihan *depth jump* terhadap *power tungkai* pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?, 2) Apakah ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap *power tungkai* pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?, 3) Apakah ada pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power tungkai* pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?, 4) Mana yang memberikan pengaruh lebih baik antara latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* terhadap *power tungkai* pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?

Jenis penelitian Eksperimen. Populasi penelitian atlet bolavoli Klub Putra Mustika kabupaten Blora tahun 2016 berjumlah 18 orang. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* serta variabel terikat adalah *power tungkai*.

Hasil analisis data *pre-test* dan *post test* kelompok eksperimen 1 diberikan latihan *depth jump* diperoleh  $t_{hitung} 4,000 > t_{tabel} 2,571$ . Analisis data *pre-test* dan *post test* kelompok eksperimen 2 yang diberikan latihan *knee tuck jump* diperoleh  $t_{hitung} 5,966 > t_{tabel} 2,571$ . Analisis data *pre-test* dan *post test* kelompok eksperimen 3 yang diberikan latihan *jump to box* diperoleh  $t_{hitung} 5,534 > t_{tabel} 2,571$ . Hasil analisis data *post test* kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2, kelompok eksperimen 3 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan perhitungan 3 t-test, didapatkan hasil bahwa latihan *knee tuck jump* mempunyai pengaruh yang lebih baik dari latihan *depth jump*, dan *jump to box* terhadap *power tungkai* atlet bolavoli klub putra mustika Kabupaten Blora tahun 2016.

Simpulan penelitian ini adalah Latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* sama-sama berpengaruh terhadap *power tungkai* atlet bolavoli, dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga latihan tersebut. Namun, dapat dilihat bahwa latihan yang paling efektif adalah *jump to box*. Saran bagi pelatih klub bolavoli putra mustika Blora dapat menerapkan latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* serta melakukan variasi latihan sebagai salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan *power tungkai*.

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, Saya:

Nama : Diana Eka Pertiwi

Nim : 6301412085

Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Depth Jump*, *Knee Tuck Jump* dan *Jump To Box* terhadap Power Tungkai pada Atlet Bolavoli Klub Putra

Mustika Blora

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya orang lain, telah dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, Oktober 2016



Diana Eka Pertiwi

6301412085

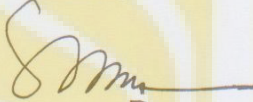
**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui untuk diajukan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Hari : Kamis  
Tanggal : 3 November 2016

Pembimbing I



Dr. H. Nasuka, M. Kes  
NIP. 195909161985111001

Pembimbing II



Drs. Moh. Nasution, M.Kes  
NIP. 196404231990021001

Mengetahui,

Ketua Jurusan PKLO



Swedjanto, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197208151997021001

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi atas nama Diana Eka Pertiwi NIM 6301412085 Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Judul Pengaruh Latihan *Depth Jump*, *Knee Tuck Jump* dan *Jump To Box* terhadap Power Tungkai pada Atlet Bolavoli Klub Putra Mustika Blora.

Ini telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada

Hari : Kamis

Tanggal : 3 November 2016

Panitia Ujian

Sekretaris



*Tri Tunggal Setiawan*  
Tri Tunggal Setiawan, S.Pd, M.Kes  
NIP. 196803021997021001

Dewan Penguji

1. Drs. Joko Hartono, M. Pd  
NIP. 196803021997021001

(ketua) *Joko Hartono*

2. Dr. Nasuka, M. Kes  
NIP. 195909161985111001

(anggota) *Nasuka*

3. Drs. Moh. Nasution, M. Kes  
NIP. 196404231990021001

(anggota) *Moh. Nasution*

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

*“Jika seseorang bepergian dengan tujuan untuk mencari ilmu, maka Allah SWT akan menjadikan perjalanannya bagaikan perjalanan menuju surga” – Nabi Muhammad SAW*

### Persembahan:

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahku Nyaman dan Ibuku Suwarni atas segala kasih sayang tak terbatas yang telah diberikan
2. Adikku Rosza yang sudah mendo'akanku
3. Sahabatku Diana Lela Novitasari yang sudah mendukung dan menemaniku menyelesaikan skripsi
4. Temanku Luthfiana dan Riantika yang selalu menyemangatiku agar cepat menyelesaikan skripsi
5. Teman-teman PKLO angkatan 2012.
6. Almamater FIK UNNES.

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Depth Jump*, *Knee Tuck Jump* dan *Jump To Box* terhadap Power Tungkai pada Atlet Bolavoli Klub Putra Mustika Blora” dapat terselesaikan.

Keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini atas dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, dengan tulus dan rendah hati penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis menjadi mahasiswa UNNES
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahrgaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini
4. Bapak Dr. H. Nasuka, M.kes, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Moh. Nasution, M.Kes, selaku dosen pembimbing II yang telah sabar dan memberikan bimbingan hingga menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Keolahrgaan beserta staf karyawan atas bekal ilmu, bimbingan, dan saran-saran yang berguna dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Ketua klub Putra Mustika Kabupaten Blora yang telah memberikan ijin penelitian.
7. Bapak Rokhim, selaku pelatih atlet putra mustika Blora yang telah memberikan bantuan.

8. Anak-anak klub Putra Mustika Kabupaten Blora tahun 2016 yang telah berpartisipasi dalam penelitian.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan semua pihak yang membaca.

Semarang, Oktober 2016





## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang Masalah.....	1
1.2	Identifikasi Masalah.....	7
1.3	Pembatasan Masalah.....	7
1.4	Rumusan Masalah.....	8
1.5	Tujuan Penelitian.....	8
1.6	Manfaat Penelitian.....	9

### BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1	Landasan Teori.....	10
2.1.1	Latihan.....	10
2.1.2	Kondisi Fisik.....	10
2.1.2	Prinsip Latihan.....	13
2.1.3	Permainan Bolavoli.....	15
2.1.4	Power Tungkai.....	21
2.1.5	Plyometrik.....	25
2.1.6	Prinsip Latihan Plyometrik.....	30
2.1.7	Fisiologi Plyometrik.....	32
2.1.8	Depth Jump.....	33
2.1.9	Knee Tuck Jump.....	35
2.1.10	Jump to Box.....	36
2.2	Kerangka Berfikir.....	37
2.3	Hipotesis.....	38

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	40
3.2	Variabel Penelitian.....	41
3.2.1	Variabel Bebas.....	41
3.2.2	Variabel Terikat.....	41

3.3	Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel Penelitian .....	41
3.3.1	Populasi.....	41
3.3.2	Sampel .....	41
3.3.3	Teknik Penarikan Sampel .....	42
3.4	Instrumen Penelitian .....	42
3.5	Prosedur Penelitian.....	43
3.5.1	Tes Awal.....	43
3.5.2	Latihan.....	44
3.5.3	Tes Akhir.....	45
3.6	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penelitian.....	46
3.7	Teknik Analisis Data .....	47

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1	Hasil Penelitian .....	50
4.1.1	Deskripsi Data .....	51
4.1.2	Uji Prasyarat .....	53
4.1.3	Analisis Data.....	54
4.1.4	Uji Hipotesis.....	60
4.2	Pembahasan.....	62

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Simpulan.....	68
5.2	Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	73



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Volume Latihan Plyometric .....	27
4.1 Skor Hasil Pretes <i>Vertical Jump</i> Kelompok Eksperimen 1,2,3.....	51
4.2 Skor Hasil Postes <i>Vertical Jump</i> Kelompok Eksperimen 1,2,3.....	52
4.3 Hasil Uji Normalitas Pretest dan Postest.....	53
4.4 Hasil Uji Homogenitas.....	54
4.5 Hasil Uji t Kelompok Eksperimen 1 .....	55
4.6 Hasil Uji t Kelompok Eksperimen 2 .....	56
4.7 Hasil Uji t Kelompok Eksperimen 3 .....	57
4.8 Hasil Uji t Perbandingan Kelompok eksperimen 1, 2, dan 3 .....	58



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Otot Paha Kanan dan <i>Pelvis</i> Pandangan <i>Posterior</i> .....	24
2.2 Otot <i>Superficial</i> dari Paha Kanan, Pandangan <i>Anterior</i> dan <i>Posterior</i> .....	25
2.3 Skala Intensitas Plyometric.....	27
2.4 Contoh Gerak Latihan <i>Depth Jump</i> .....	35
2.5 Contoh Gerak Latihan <i>Knee Tuck Jump</i> .....	36
2.6 Contoh Gerak Latihan <i>Jump To Box</i> .....	37
2.7 Konsep Kerangka Berfikir .....	37
3.1 Pengaruh Variabel-Variabel Penelitian .....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Formulir Usulan Topik Skripsi .....	73
2. Surat Usulan Dosen Pembimbing .....	74
3. Usulan Pembimbing.....	75
4. SK Pembimbing.....	76
5. Surat Ijin Penelitian.....	77
6. Program Latihan <i>Depth Jump, Knee Tuck Jump Dan Jump To Box</i> .....	78
7. Daftar Nama Peserta Penelitian.....	81
8. Daftar Kelompok Eksperimen 1, Eksperimen 2, dan Eksperimen 3 .....	82
9. Daftar Hadir Sampel .....	83
10. Hasil Berat Badan Pretes dan Postes .....	84
11. Hasil Vertical Jump Pretest dan Postest .....	85
12. Hasil Analisis Uji Normalitas .....	86
13. Hasil Analisis Uji Homogenitas .....	87
14. <i>t-test Pre-test dan Post-test</i> Kelompok Eksperimen 1 .....	88
15. <i>t-test Pre-test dan Post-test</i> Kelompok Eksperimen 2 .....	89
16. <i>t-test Pre-test dan Post-test</i> Kelompok Eksperimen 3 .....	90
17. t-tabel .....	91
19. Dokumentasi.....	92

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Tidak dapat dipungkiri bahwa bolavoli telah menjadi olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat dunia, khususnya masyarakat di Indonesia. Permainan ini dapat dimainkan oleh semua kalangan, dari masyarakat pedesaan, kalangan perkantoran, sekolahan maupun di perguruan tinggi, saat ini lapangan voli sangat mudah dijumpai. Bolavoli menjadi salah satu olahraga yang paling digemari karena permainannya relatif ringan, teknik-tekniknya cukup sederhana dan aturan permainannya tidak rumit (Drs.Nuril Ahmadi,2007:1).

Sedangkan menurut M. Yunus, olahraga bolavoli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dimana setiap timnya beranggotakan 6 pemain dalam suatu lapangan dan kedua tim dibatasi dengan net. Tujuan utama dalam permainan ini adalah memukul bola kearah bidang lapangan lawan sedemikian rupa sehingga lawan tidak dapat mengembalikan bola. Hal ini biasanya dapat dicapai lewat kombinasi 3 sentuhan yang terdiri dari operan lengan depan kepada pengumpan yang selanjutnya di berikan kepada penyerang dan sebuah *smash* yang di arahkan ke bidang lapangan lawan. Sebagai aturan dasar, bolavoli boleh dipantulkan dengan bagian badan dari pinggang ke atas. Pada dasarnya permainan ini merupakan permainan tim atau beregu meskipun sekarang sudah di kembangkan permainan voli dua lawan dua atau satu lawan satu yang lebih mengarah pada tujuan rekreasi seperti voli pantai yang berkembang akhir-akhir ini (1992:1).

Teknik-teknik dasar dasar dalam permainan bolavoli, menurut M. Yunus terbagi menjadi lima macam teknik dasar yaitu: 1) servis meliputi servis tangan

bawah, servis tangan samping, dan servis tangan atas, 2) *passing* meliputi *passing* bawah, *passing* atas, 3) umpan atau *set up*, 4) *smash* meliputi *smash* normal, semi *smash*, *pulls mash*, 5) bendungan atau *block* (1992:130).

Dalam mempertinggi prestasi bolavoli, teknik erat hubungannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Kondisi fisik bolavoli harus betul-betul dibentuk terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bolavoli. Pematangan kondisi fisik permainan bolavoli merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang kalahnya suatu tim dalam pertandingan.

Seseorang pemain bolavoli memiliki kondisi fisik puncak dapat diartikan bahwa pemain tersebut mempunyai kesanggupan untuk bermain bolavoli dengan efisien. Untuk mencapai prestasi yang optimal, persiapan pemain bukan hanya ditekankan kepada penguasaan teknik, taktik, mental, dan sikap kepribadian yang tinggi, tetapi harus diperlukan kondisi fisik yang baik (Suharno HP, 1981:12).

Menurut M.Sajoto, kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik harus mengembangkan semua komponen walaupun perlu dilakukan dengan sistem prioritas sesuai status yang diketahui setelah komponen tersebut dinilai dan diukur (1988:58). Latihan yang dilakukan juga harus sesuai dengan prinsip-prinsip dasar latihan. Latihan harus disusun sedemikian rupa agar anak dapat berkembang mencapai prestasi yang maksimal.

Salah satu komponen kondisi fisik yang mendukung serta memungkinkan pemain dapat melakukan gerakan-gerakan dalam permainan bolavoli dengan cepat dan mudah yaitu dengan mempunyai daya ledak (*explosive power*) otot

tungkai. Dengan memiliki daya ledak (*explosive power*) otot tungkai yang kuat pemain akan dapat melakukan lompatan yang maksimal. Dalam hal ini yang dimaksud adalah *vertical jump*.

Menurut M. Furqon (2002:07) *vertical jump* adalah suatu bentuk latihan kesegaran jasmani dengan lompat tegak dan cara melakukannya tanpa awalan terlebih dahulu. *Vertical jump* mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan gerakan-gerakan dalam permainan bolavoli, seperti saat melakukan gerakan *smash*, *block* dan saat melakukan servis. Sehingga sangat penting sekali untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump* bagi para atlet. Pentingnya *power* tungkai dalam pelaksanaan blok/smash dikarenakan otot tungkai berperan untuk memberikan tolakan/dorongan agar mendapatkan *vertical jump* yang maksimal saat melakukan gerakan blok/smash. Di dalam jurnal Iptek olahraga yang ditulis oleh Sri Haryono,dkk (2013:4) disebutkan bahwa semakin tinggi lompatan dianggap semakin besar pula *power* tungkai yang dimiliki atlet tersebut. Bagi atlet yang memiliki *power* rendah dapat diberikan latihan khusus untuk meningkatkan *power* tungkai sehingga dapat menunjang performa atlet dalam usaha meraih prestasi maksimal. Dalam melakukan kerja dengan waktu yang pendek, cepat dan eksplosif adalah sebuah dambaan dari setiap pelaku olahraga. Kerja dengan waktu yang pendek atau menggabungkan kekuatan dengan kecepatan disebut *power*. *Power* atau daya disebut juga efek usaha dan ada juga yang menyebut dengan istilah daya ledak otot (2013:6).

Salah satu cara untuk meningkatkan *power* tungkai adalah latihan pliometrik. Latihan pliometrik adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek



(*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi. Saat ini latihan yang cukup populer untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai (*explosive power*) adalah pliometrik. Latihan *plyometrics* merupakan bentuk latihan dengan tujuan agar otot mampu mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin (Donald A.Chu,1992:1).

Fungsi latihan *plyometrics* dapat dikemukakan sebagai berikut: bahwa meningkatkan kemampuan tenaga merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan untuk sebagian pencapaian prestasi olahraga. Peningkatan tersebut dapat terjadi dengan melakukan latihan pliometrik. Latihan *plyometrics* sangat tergantung pada kekuatan dan kecepatan *eksplosive* dengan beban berlebih. Tahanan yang ditekankan dalam latihan *plyometrics* umumnya dalam bentuk bergerak berubah atau memindahkan beban atau anggota badan secara cepat, seperti mengatasi grafitasi sebagai akibat jatuhan, loncatan, lompatan dan sebagainya (Donald A. Chu, 1992:3).

Latihan yang diberikan dalam usaha peningkatan tenaga ledak otot adalah pembebanan secara meningkat kepada serabut otot untuk berkontraksi. Dalam hal ini terdapat banyak sistemnya, salah satu usaha untuk meningkatkan tenaga ledak otot adalah pembebanan pada otot tungkai. Adapun materi latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box*.

Ketiga latihan tersebut dapat berpengaruh terhadap kondisi fisik atlet. Tujuan dari pembinaan fisik yaitu agar kemampuan fisik atlet meningkat ke kondisi puncak dan berguna untuk mencapai prestasi olahraga dalam mencapai prestasi maksimal. Pembinaan fisik, teknik, taktik, dan mental merupakan sasaran latihan. Dengan meningkatnya kondisi fisik berpengaruh pula pada

kekuatan tenaga ledak otot, yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil *vertical jump*. Sehingga pemain dapat memaksimalkan teknik *Block* yang dimiliki.

Banyak sekali kejuaraan yang diselenggarakan baik itu kejuaraan daerah ataupun luar daerah yang salah satu fungsinya adalah untuk mencari atlet voli yang handal. Beberapa kali peneliti melihat pertandingan yang dilakukan atlet putra mustika Blora. Peneliti mengamati atlet putra mustika Blora sudah cukup baik dalam pertandingan namun masih ada kekurangan yang dimiliki sebagian besar atlet yaitu saat melakukan *block*. Saat melakukan *block* raihan kurang maksimal, hal ini dikarenakan masih lemahnya *power* otot tungkai atlet tersebut.

Mahasiswa Undiksha telah melakukan penelitian-penelitian sebagai berikut “Pengaruh Pelatihan *Box Jump* Dan *Depth Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Kintamani” tahun 2014 oleh *I Wayan Suputra Yasa* dimana diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh latihan *box jump* dan *depth jump* terhadap daya ledak otot. Namun, latihan *box jump* memiliki pengaruh lebih baik. Penelitian selanjutnya berjudul “Pengaruh Pelatihan *Box Jump* Dan *Side Hop* Terhadap *Power* Otot Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 1 Banjar Tahun 2014” oleh *Putu Ngurah Agung Juliawan*. Peneliti memperoleh hasil bahwa ada pengaruh pelatihan *box jump* yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai, ada pengaruh pelatihan *side hop* yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai, dan ada perbedaan peningkatan *power* otot tungkai antara pelatihan *box jump* dan *side hop*, dimana pelatihan *side hop* lebih baik dari pada pelatihan *box jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Penelitian oleh Eddy Sastrawan dengan judul “Pengaruh Pelatihan *Plyometrics Depth Jump* Dan *Double Leg Bound* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Peserta

Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 7 Denpasar Tahun 2014". Hasilnya menunjukkan bahwa pengaruh pelatihan *depth jump* dan *double leg bound* sama-sama berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai, namun pelatihan *double leg bound* mengalami peningkatan lebih baik dari pada pelatihan *depth jump* untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Selanjutnya penelitian oleh I Nyoman Cecep Ardana tahun 2014 dengan judul "Pengaruh Pelatihan *Box Jump* Dan *Skipping* Terhadap *Power* Otot Tungkai Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 2 Bangli Tahun 2014". Hasil analisis data menunjukkan bahwa latihan *box jump* dan *skipping* berpengaruh terhadap *power* otot tungkai. Namun, *box jump* menunjukkan hasil yang lebih baik.

Kutipan jurnal-jurnal penelitian di atas dijadikan sebagai teori pendukung atau penelitian yang relevan dalam penelitian kali ini, karena dari penelitian-penelitian di atas dengan penelitian penulis mempunyai kesamaan dalam penggunaan variabelnya yaitu meneliti tentang pengaruh latihan *plyometric* terhadap *power* tungkai. Di dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian yang mempunyai variabel sama dengan penelitian-penelitian terdahulu namun dengan sampel dan tahun yang berbeda. Penulis menggunakan sampel atlet bolavoli klub putra Mustika Kabupaten Blora tahun 2016.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa latihan *plyometric* mempunyai peranan yang penting untuk *power* tungkai. Dengan masalah dan argumen yang telah dipaparkan maka penulis tertarik untuk mengangkat judul "PENGARUH LATIHAN *DEPTH JUMP*, *KNEE TUCK JUMP* DAN *JUMP TO BOX* TERHADAP *POWER* TUNGKAI PADA ALTEL BOLAVOLI KLUB PUTRA MUSTIKA BLORA"

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka dapat ditarik suatu permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1. Pelatih masih kurang tegas dalam melatih sikap disiplin para atlet untuk melakukan latihan.
- 1.2.2. Pelatih masih kurang dalam memberikan pelatihan teknik dasar permainan bolavoli.
- 1.2.3. Pelatih tidak memberikan program latihan plyometric khususnya latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* untuk meningkatkan *power* tungkai.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Agar pembaca (orang lain) tidak memberikan yang berbeda dari tafsiran yang ditentukan oleh penulis maka semua variabel terdapat pada perumusan masalah akan didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

- 1) Sebagai variabel X1 adalah latihan *depth jump*, variabel X2 adalah *knee tuck jump*, dan variabel X3 adalah *jump to box*, sedangkan variabel Y adalah *power* tungkai dalam permainan bolavoli.
- 2) Untuk mengetahui yang lebih baik antara latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* yaitu menggunakan eksperimen latihan.
- 3) Pengukuran *power* tungkai dapat diketahui dengan tes loncat tegak (*vertical jump*).

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1.4.1. Apakah ada pengaruh latihan *depth jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?
- 1.4.2. Apakah ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?
- 1.4.3. Apakah ada pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?
- 1.4.4. Mana yang memberikan pengaruh lebih baik antara latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1.5.1. Mengetahui pengaruh latihan *depth jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.
- 1.5.2. Mengetahui pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.
- 1.5.3. Mengetahui pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.
- 1.5.4. Mengetahui latihan yang memberikan pengaruh lebih baik antara latihan *depth jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini mengandung nilai-nilai yang praktis dan bermanfaat bagi:

- 1.6.1. Penulis, yaitu sebagai penambah ilmu pengetahuan dalam cabang olahraga bolavoli, khususnya tentang pengaruh latihan *depth jump*, *knee*

*tuck jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada permainan bolavoli.

- 1.6.2. Institusi, yaitu memberikan sumbangan positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teori kepelatihan cabang olahraga bolavoli khususnya pada pengaruh latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai
- 1.6.3. Atlet bolavoli putra mustika, yaitu sebagai bahan informasi ilmiah tentang pengaruh latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai yang dimilikinya saat ini pada permainan bolavoli.
- 1.6.4. Pelatih, yaitu sebagai pedoman atau dasar dalam pelaksanaan pembinaan, agar perbedaan pola latihan untuk *power* tungkai bagi pemain dapat berjalan secara efektif dan efisien.

## BAB II

### LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

#### 2.2. Landasan Teori

##### 2.2.1. Latihan

Latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya. Pada latihan fisik yang dilakukan hendaknya memperhatikan hukum-hukum dan prinsip latihan. Hukum-hukum latihan dipakai karena hasil latihan dari latihan kondisi fisik tidak selalu positif dan optimal (Rubianto Hadi,2007:52).

Pengertian lain tentang latihan, latihan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan kontinyu yang dilakukan secara berulang-ulang dengan meningkatkan beban latihan secara bertahap. Latihan adalah suatu proses berlatih yang berencana, menurut jadwal, menurut pola dan sistem tertentu, metodis, dari mudah kesukar, teratur, dari sederhana ke yang lebih kompleks yang dilakukan secara berulang-ulang dan yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah(<http://ilmukepelatihandasar.blogspot.co.id/>)

##### 2.1.2. Kondisi Fisik

Latihan kondisi fisik adalah proses memperkembangkan kemampuan aktivitas gerak jasmani yang dilakukan secara sistematis dan ditingkatkan secara progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius pelatih, direncanakan dengan

matang dan sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik lagi.

Seorang atlet sebelum diterjunkan dalam suatu gelanggang pertandingan, harus sudah berada dalam suatu kondisi fisik yang baik untuk menghadapi intensitas kerja yang tinggi dan segala macam stress yang bakal dihadapinya. Tanpa persiapan kondisi fisik yang seksama dan serius, sebaiknya atlet dilarang untuk mengikuti suatu pertandingan. Dalam memberikan latihan-latihan kondisi fisik tekanan harus banyak diberikan pada perkembangan tubuh secara keseluruhan, dan secara teratur dan seksama, intensitasnya intensitas yang bisa ditingkatkan. Proses ini harus dilakukan, dengan hati-hati sabar, dan penuh kewaspadaan terhadap atlet. Mengenai latihan kondisi fisik ini Harsono (1988), mengemukakan kembali bahwa saat-saat paling berbahaya dalam latihan, biasanya adalah pada tiga atau empat minggu pertama dan musim latihan, karena biasanya saat itu atlet belum memiliki kekuatan, kelentukan, daya tahan, dan keterampilan yang cukup (Kardjono 2008: 7).

Proses pembinaan dan pelatihan pada setiap cabang olahraga memerlukan keadaan tubuh atau kondisi fisik yang mendukung sehingga mampu dan memungkinkan melaksanakan tugas-tugas yang ada kaitannya dengan kondisi cabang olahraga. Maksud dari kondisi fisik menurut Sajoto adalah: Suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisah-pisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya (M. Sajoto, 1995:8). Pengertian kondisi fisik adalah dasar pada dimensi-dimensi pokok biologi yang terdiri dari bermacam-macam komponen, semua harus mendapat perhatian. Dalam usaha pembinaan dan pelatihan komponen-komponen fisik itu semuanya harus diperhatikan. Oleh karena itu setiap cabang olahraga mempunyai



kekhususan dalam menggunakan sistem prioritas sesuai dengan kekhususan sesuai dengan kekhususan masing-masing cabang olahraga.

10 komponen kondisi fisik yang dapat dibina guna menunjang prestasi olahraga, meliputi:

1. Kekuatan (*strength*) adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.
2. Daya tahan (*endurance*)
  - a. Daya tahan umum (*general endurance*), kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, Paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.
  - b. Daya tahan otot (*local endurance*), kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
3. Daya otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan pada waktu yang sependek-pendeknya.
4. Kecepatan (*speed*) kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.
5. Daya lentur (*fleksibility*) seseorang dalam penyesuaian diri dalam aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas. Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh tubuh.

6. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu.
7. Koordinasi (*coordination*) adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berada ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Keseimbangan (*balance*) kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot.
9. Hasil (*accuracy*) adalah pergerakan bebas sesuai dengan sasaran. Sasaran inidapat merupakan jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh.
10. Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera syaraf atau feeling seperti mengantisipasi datangnya bola (M. Sajoto, 1995:8-10).

### 2.1.3. Prinsip Latihan

#### 1) Prinsip kontinuitas

Latihan harus dilakukan **sepanjang** tahun tanpa terseling, mengingat sifat adaptasi anak lebih labil dan sementara. Agar supaya adaptasi menjadi mantap dan kokoh sehingga telah menjadi kebiasaan yang otomatis, maka perlu latihan yang kontinyu, teratur, terarah, dan berulang-ulang.

#### 2) Kenali beban latihan dari sedikit demi sedikit dan teratur

Latihan makin lama makin meningkat beratnya, tetapi kenaikan beban latihan harus sedikit demi sedikit. Peningkatan beban latihan tidak perlu dilakukan setiap kali latihan, sebaiknya dua atau tiga kali latihan baru dinaikkan.

### 3) Prinsip interval

Prinsip interval penting dalam program latihan dari yang bersifat harian, mingguan, bulanan, kuartalan, tahunan yang berguna untuk pemulihan fisik dan mental anak latih dalam menjalankan latihan. Interval dapat dilaksanakan dengan istirahat penuh tanpa menjalankan latihan, maupun istirahat aktif. Interval memberikan kesempatan anak latihan untuk mengembalikan atau memulihkan tenaga dalam rangka menyelesaikan elemen latihan berikutnya. Selain itu interval sangat penting dalam hal pencegahan terjadinya over training anak latih. Pemberian waktu untuk mengadaptasi beban latihan interval sangat perlu.

### 4) Prinsip perorangan

Setiap anak latih sebagai manusia yang terdiri dari jiwa dan raga pasti berbeda-beda dalam seni fisik, mental, watak dan tingkatan kemampuannya. Perbedaan-perbedaan itu perlu diperhatikan oleh pelatih agar pemberian dosis latihan, metode latihan dapat serasi dimasing-masing orang. Prinsip perorangan merupakan suatu prinsip yang membedakan secara mencolok antara melatih dan mengajar demi tercapainya mutu prestasi optimal suatu cabang olahraga.

### 5) Prinsip penekanan (stres)

Latihan harus merupakan tekanan terhadap fisik dan mental anak latih. Penekanan fisik dengan pertanda kelelahan fisik, asam laktat timbul banyak dalam otot (kramp). Penekanan mental dan sikap perlu diberikan kepada anak latih sehingga timbul gejala mengeluh, kurang semangat, dan sebagainya. Penekanan fisik dan mental penting untuk menekankan kemampuan anak latih.

### 6) Prinsip spesialisasi (spesifik)

Latihan harus memiliki cara dan bentuk yang khas sesuai dengan cabang olahraganya. Pemain bola volley dispesialisasikan latihannya sebagai smasher,

pengumpulan atau sebagai pemain serba bisa. Sifat hakiki masing-masing cabang olahraga berbeda-beda, sehingga seorang anak latih sebaiknya diarahkan ke salah satu cabang olahraga yang mantap dan sesuai dengan bakatnya (Rubianto Hadi,2007:49-50).

#### **2.1.4. Permainan Bolavoli**

Bolavoli adalah permainan yang dilakukan oleh dua regu, yang masing-masing terdiri atas enam orang. Bola dimainkan di udara dengan melewati net, setiap regu hanya diperbolehkan memainkan bola sebanyak tiga kali pukulan (Munasifah, 2008:3). Hakekatnya permainan bolavoli bermaksud menyebarluaskan kemahiran bermain kepada setiap orang yang meminatinya (PP PBVSI, 2005:1). Tujuan dari permainan adalah melewatkan boladiatas net agar dapat jatuh menyentuh lantai lapangan lawan dan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan. Setiap tim dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola (diluar perkenaan *block*). Bola dinyatakan dalam permainan setelah bola dipukul oleh pelaku servis melewati atas net ke daerah lawan. Permainan dilanjutkan hingga bola menyentuh lantai, bola “keluar”, atau satu tim gagal mengembalikan bola secara sempurna. Dalam permainan bolavoli, tim yang sedang menerima servis selanjutnya, serta para pemainnya akan melakukan pergeseran satu posisi searah jarum jam (PP PBVSI, 2005:1).

Permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang (Nuri Ahmadi, 2007: 20). Bolavoli merupakan permainan di atas lapangan persegi empat yang lebarnya 900 cm dan panjangnya 1800 cm, dibatasi oleh garis selebar 5 cm, ditengah-tengahnya dipasang jaring atau jala yang lebarnya 900 cm, terbentang kuat dan mendaki sampai pada ketinggian 243 cm dari bawah untuk laki-laki dan 233 cm untuk

perempuan. Dalam permainan bolavoli ada 6 pemain, tiga dibelakang dari pertengahan lapangan dan sisanya berada di depan. Bola yang resmi adalah bola yang mempunyai 12 tali kulit dan dipompa dengan tekanan 7 pon (Viera, 1993:12). Permainan ini adalah kontak tidak langsung, sebab masing-masing regu bermain dalam lapangannya sendiri dan dibatasi oleh jaring atau net. Prinsip permainan bolavoli adalah memantul-mantulkan bola agar jangan sampai bola menyentuh lantai, bola dimainkan sebanyak-banyaknya tiga sentuhan dalam lapangan sendiri dan mengusahakan bola hasil sentuhan disebrangkan ke lapangan lawan melewati jaring masuk sesulit mungkin.

Munasifah (2010: 26) memperjelas bahwa penguasaan teknik dasar permainan bola voli merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu di dalam suatu pertandingan di samping unsur-unsur kondisi fisik, taktik, dan mental. Permainan dimulai setelah bola dipukul oleh pelaku servis melewati atas net ke daerah lawan. Permainan bolavoli di udara berlangsung secara teratur sampai bola tersebut tersentuh lantai, bola keluar atau suatu regu mengembalikan bola secara sempurna. Dalam permainan bolavoli, regu yang memenangkan satu *rely* permainan memperoleh satu angka hingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan minimal 25 angka dan untuk set penentuan 15 angka.

#### **2.1.4.1. Teknik Permainan Bolavoli**

Permainan bolavoli merupakan permainan yang sangat kompleks, di dalamnya terdapat unsur kerjasama serta permainan beregu yang melibatkan beberapa komponen teknik dasar bolavoli. Seorang pemain dalam permainan bolavoli dituntut untuk dapat menguasai teknik dasar yang baik, hal ini dilakukan untuk mendapatkan efektifitas serta efisiensi dalam bermain. Pada dasarnya

teknik dasar bolavoli merupakan teknik atau gerakan yang sederhana artinya teknik ini dapat dilakukan serta dipelajari melalui proses latihan. Teknik dasar bola voli harus betul-betul dikuasai terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bola voli.

Menurut Munasifah (2010: 25) teknik adalah suatu proses melahirkan dan pembuktian dalam praktik dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bolavoli. Teknik dalam permainan bolavoli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal.

Teknik dasar permainan bolavoli selalu berkembang sesuai dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi serta ilmu-ilmu yang lain. Adapun teknik dasar dalam permainan bolavoli meliputi: a) servis, b) *passing*, c) umpan, d) *smash* dan e) bendungan (*block*). Kesemua teknik tersebut merupakan teknik dasar permainan bolavoli yang pada umumnya harus dikuasai oleh pemain, dengan demikiantujuan dari permainan yang diinginkan akan mudah tercapai. Adapun pembahasan mengenai teknik dasar bola voli sebagai berikut:

a. Servis

Servis adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net daerah lawan. Karena pukulan servis berperan besar untuk memperoleh poin, maka pukulan servis harus meyakinkan, terarah, keras, menyulitkan lawan. Ada beberapa jenis servis dalam permainan bola voli, di antaranya:

1) *Underhand service*

Posisi awal untuk melakukan servis tangan bawah adalah berdiri dengan posisi melangkah, dengan kaki depan yang berlawanan dengan tangan yang akan memukul bola lurus dan kencang, sikut jangan bengkok sampai bola terpukul.

#### 2) Servis mengambang (*Float Service*)

Disebut servis mengambang karena gerakan bola dari hasil pukulan servis tidak mengandung putaran (bola berjalan mengapung atau mengambang). Kelebihan servis mengambang adalah bola sulit diteima oleh pemain lawan karena bola tidak bergerak dalam lintasan turun dan kecepatan bola tidak teratur. Di samping itu gerakan bola melayang ke kiri dan ke kanan atau ke atas dan ke bawah sehingga arah datangnya bola sulit diprediksi pemain lawan dan apabila daya dorong dari pukulan habis akan jauh dengan tiba-tiba. Kelemahannya adalah tidak bertenaga. Juga, terkadang bola bergerak terlalu ke atas hingga keluar lapangan.

#### 3) Servis Topspin

Servis topspin mempunyai kelebihan yaitu bola bergerak dan jatuh dengan cepat. Kelemahannya adalah bola melayang dengan stabil, sulit untuk dilakukan, dan tingkat konsisten lebih rendah.

#### 4) *Jumping service*

Cara melakukannya dengan berdiri di belakang garis belakang menghadap ke arah net. Kedua lengan memegang bola, kemudian bola di lambungkan tinggi ( $\pm 3$  meter) agak di depan badan. Setelah itu tekuk kedua lutut untuk awalan melakukan lompatan yang setinggi mungkin. Pukulan bola ketika berada di ketinggian seperti melakukan gerakan *smash*.

b. *Passing*

*Passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoper bola yang dimainkannya kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri. Fungsinya untuk menerima atau memainkan bola yang datang dari lawan atau teman yang dipergunakan untuk pertahanan dalam permainan. Pelaksanaan *passing* secara umum dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *passing* bawah dan *passing* atas

c. Umpan (*set-up*)

*Set-up* atau umpan adalah usaha atau upaya seorang pemain bola voli dengan menggunakan suatu teknik tertentu yang memiliki tujuan menyajikan bola yang dimainkannya kepada teman seregu yang selanjutnya dapat melakukan serangan (*smash*) terhadap regu lawan.

d. *Smash*

Pukulan keras atau *smash*, disebut juga spike, merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya memperoleh nilai oleh suatu tim. Pukulan *smash* banyak macam dan variasinya. *Smash* adalah pukulan bola yang keras dari atas ke bawah, jalannya bola menukik. Block dapat dilakukan oleh satu, dua atau tiga pemain. Ada empat jenis *smash*, yaitu: *frontal smash* atau *smash* depan, *front smash* dengan *twist* atau *smash* depan dengan memutar, *smash* dari pergelangan tangan dan *dump* atau *smash* tipuan. Jadi *smash* adalah tekni yang dilakukan oleh pemain bolavoli yang berfungsi untuk melakukan serangan ke daerah lawan, sehingga bola yang akan diseberangkan ke daerah lawan tersebut dapat mematikan, minimal menyulitkan lawan dalam memainkan bola dengan sempurna.



e. Bendungan (*Block*) .

*Block* merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan. Jika ditinjau dari teknik gerakan, block bukanlah merupakan teknik yang sulit. Namun, persentase keberhasilan suatu block relatif kecil karena arah bola smash yang akan di block, dikendalikan oleh lawan. Keberhasilan block ditentukan oleh ketinggian lompatan dan jangkauan tangan pada bola yang sedang dipukul lawan. Block dapat dilakukan dengan pergerakan tangan aktif (saat melakukan block tangan digerakkan ke kanan maupun ke kiri) atau juga pasif (tangan pemain hanya dijulurkan ke atas tanpa digerakkan). Ada tiga jenis *blocking*, yaitu *one-man block* atau blok satu orang, *two-manblock* atau blok dua orang dan *three-man block* atau blok tiga orang. Beberapa kesalahan yang biasa dilakukan oleh *blocker* (orang yang melakukan bendungan/blok) pada saat melakukan *blocking*, antara lain: 1) Lompatan kurang kuat, 2) *Timing*nya kurang tepat, sehingga pemain *take-off* terlalu cepat atausudah terlambat, 3) Pemain sudah melakukan *take-off* pada waktu ia masih berlari, 4) Melakukan *blocking* dengan menutup mata, 5) Jari-jari kurang dibebaskan, 6) Pemain jangkauannya terlalu pendek, tetapi tetap mencoba melakukan *blocking* yang aktif, 7) Gerakan tangan ke depan dan ke belakang terlambat, sehingga bola akan menyangkut pada net, 8) Kaki-kaki kurang ditekuk, sehingga lompatan tidak dapat setinggi yang diharapkan. Membentuk *block* yang baik, pemain harus dapat menaksir jatuhnya bola. Dengan kata lain, pemain harus meramalkan, kemana kira-kira lawan kita akan memukul bola. (Nuril Ahmadi, 2007:20-31).

Pentingnya penguasaan teknik dalam permainan bolavoli ini mengingat adanya hal-hal sebagai berikut: 1) Hukuman terhadap pelanggaran permainan yang berhubungan dengan kesalahan melakukan teknik, 2) Karena terpisahnya

tempat antara regu yang satu dengan regu yang lain, sehingga tidak terjadi adanya sentuhan badan dari pemain lawan, maka pengawasan terhadap kesalahan teknik ini lebih seksama, 3) Banyaknya unsur-unsur yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik ini, antara lain: membawa bola, menyeruduk bola, mengangkat bola, dan pukulan rangkap atau ganda, 4) Permainan bolavoli adalah permainan cepat artinya waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, sehingga penguasaan teknik yang tidak sempurna akan memungkinkan timbulnya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih mendasar, dan 5) Penggunaan teknik hanya dimungkinkan kalau penguasaan teknik bolavoli ini cukup sempurna.

#### **2.1.5. Power Tungkai**

*Power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa daya atau *power* = kekuatan atau *force* X kecepatan atau *velocity* ( $P=F \times V$ ). Daya digunakan dalam gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif (M. Sajoto, 1995:8). Menurut SriHaryono, dkk (2013:6) dalam melakukan kerja dengan waktu yang pendek, cepat dan eksplosif adalah sebuah dambaan dari setiap pelaku olahraga. Kerja dengan waktu yang pendek atau menggabungkan kekuatan dengan kecepatan disebut *power*. *Power* atau daya disebut juga efek usaha dan ada juga yang menyebut dengan istilah daya ledak otot.

Menurut Suharno H.P. (1980/1981:23) *power* atau daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh. *Power* (daya ledak) banyak digunakan waktu melompat *smash* dan *block* dalam

permainan bolavoli. Mengingat sangat perlunya *power* atau daya ledak dalam bermain bolavoli, maka para pelatih dan anak latih harus mampu mengembangkannya secara kontinyu, sistematis dan cermat. Tinggi lompatan serta kerasnya pukulan terhadap bola dalam permainan bolavoli, *power* ini merupakan unsur penting dalam sumbangannya terhadap prestasi yang tinggi. Tungkai diartikan sebagai anggota badan yang menopang bagian tubuh dan dipakai untuk berjalan dari pangkal tungkai ke bawah yang mempunyai kemampuan khusus berkontraksi. Jadi yang dimaksud *power* tungkai adalah kemampuan untuk mempergunakan otot tungkai secara maksimum dalam waktu yang cepat dari pangkal tungkai ke bawah. Sri Haryono, dkk (2013:4) berpendapat bahwa *power* tungkai merupakan salah satu unsur penting yang menunjang prestasi atlet hampir disemua cabang olahraga, semakin tinggi lompatan dianggap semakin besar pula *power* tungkai yang dimiliki atlet tersebut. Bagi atlet yang memiliki *power* rendah dapat diberikan latihan khusus untuk meningkatkan *power* tungkai sehingga dapat menunjang performa atlet dalam usaha meraih prestasi maksimal.

Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu kontraksi (Evelyn, 2009:19). Tungkai adalah anggota badan bawah mencakup tungkai dan panggul serta sendi-sendi dan ototnya. Tungkai menurut syarifudin (2006:44) dibentuk oleh tulang atas dan tulang bawah. Tungkai terdiri dari otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Otot tungkai atas mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fasia lata* yang dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

Otot *abduktor*, yang terdiri dari:

- 1) *Muskulus abduktormaldanus* sebelah dalam

2) *Muskulus abduktor brevis* sebelah tengah

3) *Muskulus abduktor longus* sebelah luar

Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *musculus abductor femoralis*. Fungsinya: menyelenggarakan gerakan *abduksi* dari femur.

Muskulus *ekstensor (quadriceps femoris)* atau otot berkepala empat, yang terdiri dari:

1) *Muskulus rektus femoralis*

2) *Muskulus vastus lateralis eksternal*

3) *Muskulus vastus medialis internal*

4) *Muskulus vastus intermedial*

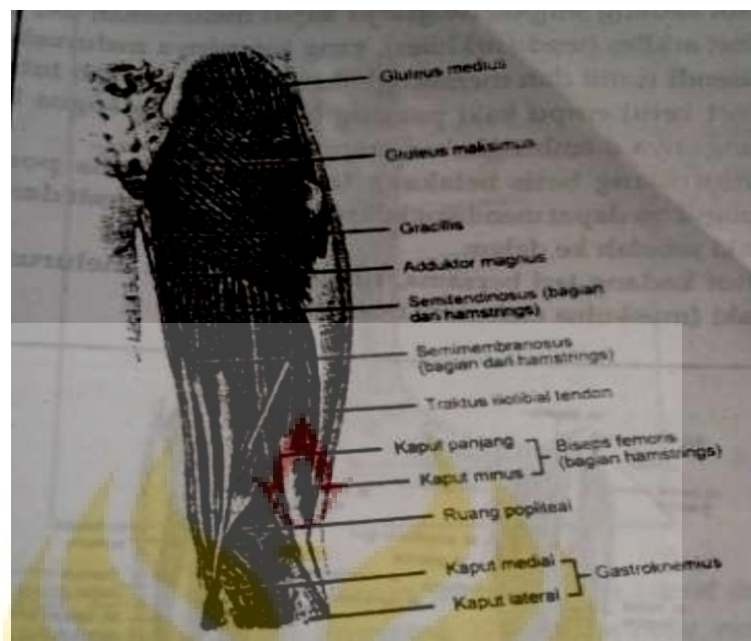
5) Otot *fleksor femoris*, yang terdapat dibagian belakang paha yang terdiri dari:

a. *Biceps femoris* (otot berkepala 2), yang fungsinya membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah.

b. *Muskulus semi membranous (otot seperti selaput)*, yang fungsinya membengkokkan tungkai bawah.

c. *Muskulus semi membranous (otot seperti urat)*, yang fungsinya membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam.

d. *Muskulus sartorius (otot penjahit)*, yang fungsinya eksorotasi femur yang memutar keluar pada waktu lutut mengentul, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan membengkokkan keluar.



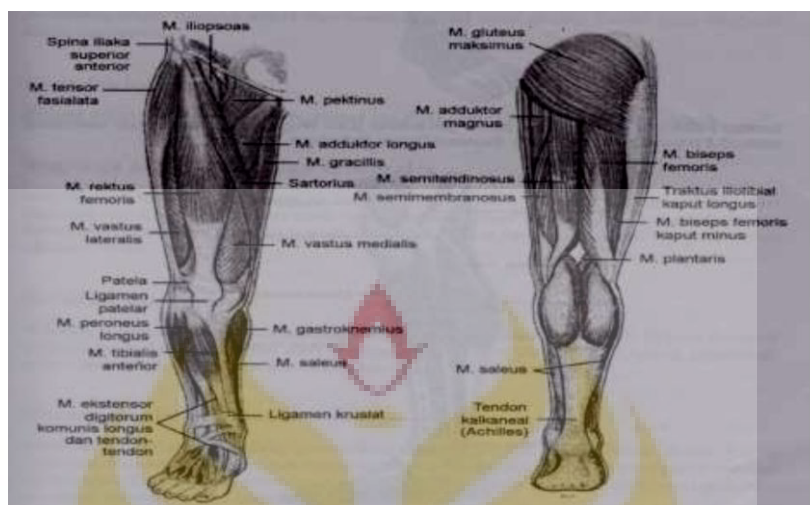
Gambar 2.1 Otot Paha Kanan dan Pelvis, Pandangan Posterior

Sumber: Setiadi. 2007. p.273

Otot tungkai bawah, terdiri dari:

1. Otot tulang kering depan *muskulus tibialis anterior*, fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki.
2. *Muskulus ekstensor talangus longus*, yang fungsinya meluruskan jari telunjuk ketengah jari, jari manis dan kelingking kaki.
3. Otot kedang jempol, fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki.
4. Urat arkiles (*tendo arkhiles*), yang fungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut.
5. Otot ketul empu kaki panjang (*muskulus falangus longus*), fungsinya membengkokkan empu jari.
6. Otot tulang betis belakang (*muskulus tibialis posterior*), fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam.

7. Otot kedang jari bersama, fungsinya dapat meluruskan jari kaki  
(*muskulusekstensor falagus 1-5*).



Gambar 2.2 Otot Superficial dari Paha Kanan, Pandangan Anterior & Posterior

Sumber: Setiadi. 2007: 274

Meningkatkan *power* tungkai dalam penelitian ini menggunakan latihan *plyometric*.

### 2.1.5. Plyometrik

Asal istilah *plyometrics* berasal dari bahasa Yunani "*pletyhuen*" yang berarti memperbesar ukuran (Donald A. Chu, 1992:5). Latihan *plyometric* berasal dari Negara Eropa Timur, yang dikenal sebagai latihan melompat (*jumping training*). Sebagaimana diketahui bahwa Eropa Timur pada tahun 1970-an merupakan negara yang mempunyai atlet-atlet luar biasa prestasinya dalam cabang atletik, senam, dan angkat besi. Ternyata rahasia dibalik keberhasilan tersebut terletak pada metode latihan yang dilakukan (Donald A. Chu, 1992:1).

Latihan pliometrik adalah salah satu latihan yang favorit yang dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama kepada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai atau otot lengan (Johansyah Lubis, 2005).

Pliometrik adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan refleksi regang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Donald A. Chu mengatakan bahwa latihan pliometrik adalah latihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Istilah lain dari latihan pliometrik adalah '*stretchshortening cycle*' (Johansyah Lubis, 2005).

Beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik 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 pliometrik menggunakan regangan awal pada otot secara cepat sebelum kontraksi eksentrik pada otot yang sama (Johansyah Lubis, 2005).

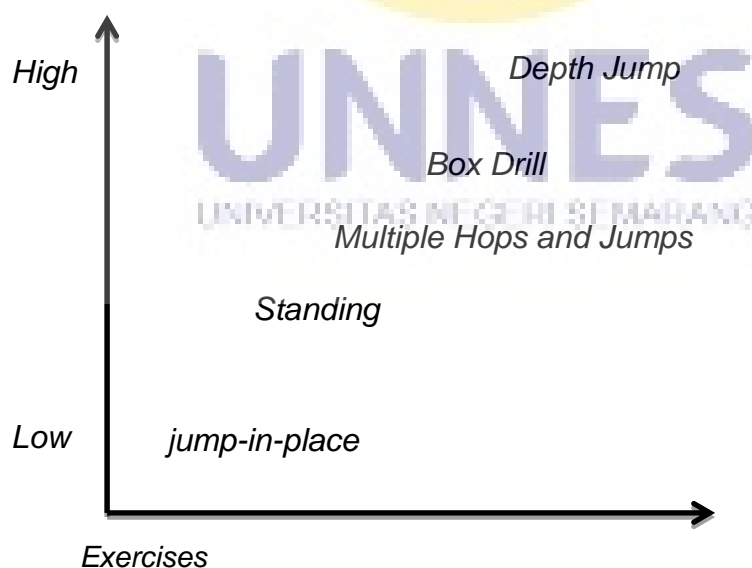
Volume latihan pliometrik dapat dibedakan menurut kemampuan atlet berdasarkan kontak kaki. Donald A. Chu menyarankan volume latihan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Volume latihan pliometrik (Donald A. Chu, 1992:14)

	LEVEL			
	Beginning	Intermediate	Advanced	Intensity
Off- season	60-100	100-150	120-200	Low-Mod
Preseason	100-250	150-300	150-450	Mod-High
In-season	Depends on sport			Moderate
Championship season	Recovery Only			Mod-High

Latihan intensitas rendah digunakan selama pemanasan, pada umumnya tidak termasuk jumlah kontak kaki ketika volume dihitung. Pemanasan ini seharusnya dalam intensitas rendah dilakukan berangsur-angsur secara alami (Donald A. Chu, 1992:14).

Intensitas latihan pada metode pliometrik adalah pengontrolan dari tipelatihan yang ditampilkan, gerak pliometriknya mulai jarak dari yang sederhana kegerakan yang kompleks dan tekanan lebih tinggi. Chu mencoba menggambarkan skala intensitas untuk latihan pliometrik sebagai berikut:



Gambar 2.3 Skala Intensitas pliometrik (Donald A. Chu, 1992:13).



Bentuk-bentuk latihan pliometrik sebagai berikut :

1. *Jump-in-place*
    - a. *Two-Foot Ankle Hop*
    - b. *Single Foot Side-to-Side Ankle Hop*
    - c. *Side-to-Side Ankle Hop*
    - d. *Hip-Twist Ankle Hop*
    - e. *Tuck Jump With Knees Up*
    - f. *Tuck Jump With Heel Kick*
    - g. *Split Squat Jump*
    - h. *Split Squat With Cycle*
    - i. *Split Pike Jump*
    - j. *Straight Pike Jump (Donald A. Chu, 1992:26).*
  2. *Standing Jump*
    - a. *Standing Long Jump*
    - b. *Standing Jump-and-Reach*
    - c. *Standing Jump Over Barrier*
    - d. *Lateral Jump With Two Feet*
    - e. *1-2-3 Drill*
    - f. *Straddle Jump to Camel Landing*
    - g. *Standing Long Jump With Lateral Sprint*
    - h. *Lateral Jump With Single Leg*
    - i. *Lateral Jump Over Barrier*
    - j. *Standing Long Jump With Sprint*
    - k. *Standing Long Jump With Change of Direction*
    - l. *Standing Triple Jump*
- 

m. *Standing Triple Jump With Barrier Jump* (Donald A. Chu, 1992:30).

3. *Multiple Hop and Jumps*

a. *Hexagon Drill*

b. *Front Cone Hop*

c. *Diagonal Cone Hop*

d. *Rim Jumps*

e. *Cone Hop With Change-of-Direction Sprint*

f. *Cone Hop With 180-Degree Turn*

g. *Double Leg Hop*

h. *Lateral Cone Hop*

i. *Barrier Hops*

j. *Stadium Hop*

k. *Single Leg Hop*

l. *Zig-zag Drill* (Donald A. Chu, 1992:36).

4. *Box Drills*

a. *Alternating Push-Off*

b. *Single Lrg Push Off*

c. *Lateral Set-up*

d. *Side-to-Side Box Shuffle*

e. *Front Box Jump*

f. *Lateral Box Jump*

g. *30-, 60-, or 90-Second Box Drill*

h. *Multiple Box-to Box Jumps*

i. *Pyramiding Box Hops*

j. *Multiple Box-to-Box Squat Jumps*



k. *Multiple Box-to-Box Jumps With Sigle Leg (Donald A. Chu, 1992:42).*

5. *Depth Jumps*

a. *Jump from box*

b. *Jump to Box*

c. *Step-Close- Jump-and-Reach*

d. *Depth Jump*

e. *Depth Jump to Prescribed Height*

f. *Depth Jump to Rim Jump*

g. *Incline Push-Up Depth Jump*

h. *Squath Depth Jump*

i. *Depth Jump With 180-Degree Turn*

j. *Depth Jump With 360-Degree Turn*

k. *Sigle Leg Depth Jump*

l. *Depth Jump With Lateral Movement*

m. *Depth Jump With Stuff*

n. *Depth Jump With Blocking Bag*

o. *Depth Jump With Backward Glide*

p. *Handstand Depth Jump*

q. *Depth Jump Over Barrier*

r. *Depth Jump to Standing Long Jump (Donald A. Chu, 1992:47).*

### **2.1.6. Prinsip latihan pliometrik**

#### **2.1.6.1. Pemanasan dan Pendinginan**

Latihan pliometrik ini fokus untuk menentukan satu gerak kerja yang aktif, fleksibel dan fit maka gerakan ini dimulai dengan pemanasan yang sempurna dan konklusif. Kemudian di akhiri dengan pendinginan.

#### 2.1.6.2. Intensitas Tinggi

Intensitas adalah faktor yang penting di dalam latihan pliometrik. Kebugaran dengan kekuatan daya yang maksimal sangat perlu untuk mendapatkan efek yang optimal dari latihan yang dilakukan. Penilaian ulangan regangan otot adalah lebih penting dari latihan itu.

#### 2.1.6.3. Beban Lebih Progresif

Setiap latihan pliometrik harus meliputi latihan ketahanan, temporal dan kelebihan bebanan. Pertambahan beban memaksa otot untuk bekerja dengan intensitas yang lebih. Kelebihan beban ini diregulasikan dengan mengontrol ketinggian, jumlah beban dan jarak. Kelebihan beban yang tidak sempurna akan berpengaruh yang negatif pada atlet.

#### 2.1.6.4. Memaksimalkan Gaya atau Meminimalkan Waktu

Pergerakan dan daya keduanya penting dalam latihan pliometrik. Dalam banyak kondisi, kelajuan gerakan badan dititik beratkan.

#### 2.1.6.5. Mengulang-ulang

Biasanya ulangan dibuat antara 8 - 10 kali, sedikit latihan ulangan untuk menghasilkan pelatihan yang lebih. Kadar ulangan yang dilakukan adalah bervariasi sesuai kondisi. Kebanyakan peneliti di Jerman Timur (Gambetta 1981) mencabangkan bahwa penilaian ulangan untuk kebanyakan pelatihan adalah di antara 6 - 10 set, sedangkan (Veroshanski 1996) pula merekomendasikan penilaian ulangan latihan hanyalah mencukupi untuk 3 - 6 set terutama untuk rutin latihan yang intensif untuk lompatan.

#### 2.1.6.6. Istirahat yang Cukup

Periode istirahat antara 1 - 2 menit antara latihan adalah cukup untuk system neuromuscular yang tegang untuk kembali normal. Waktu istirahat yang

cukup di antara Latihan Pliometrik sangat penting untuk menjamin pemulihan otot, ligamen, dan tendon yang secukupnya. Latihan pliometrik yang dilakukan 2 – 3 hari dalam satu minggu adalah cukup untuk menghasilkan gerakan yang lebih bagus.

#### 2.1.6.7. Konstruksi Dasar yang Benar

Kekuatan merupakan dasar latihan pliometrik maka suatu program latihan harus direncanakan dan diatur agar produksi energi terintegrasi secara maksimal.

#### 2.1.6.8. Program Latihan Individualitas

Setiap pelatih harus mengetahui jenis dan periode program latihan yang mampu dan berguna untuk dilakukan oleh setiap individu atlet supaya menghasilkan yang terbaik

(<http://www.scribd.com/doc/18244146/39/Prinsipprinsip-Latihan-Pliometrik>).

#### 2.1.7. Fisiologi Pliometrik

Elastisitas otot adalah faktor penting dalam memahami bagaimana siklus stretch-shortening dapat menghasilkan lebih banyak tenaga dari pada kontraksi otot konsentrik sederhana (Donald A. Chu, 1992:3).

Gerak refleks adalah mekanisme integral lain untuk siklus stretchshortening. Gerak, atau myotatik, respon refleks kepada tingkat dimana otot adalah lurus diantara gerak tercepat tubuh manusia. Gerakan ini berhubungan langsung dengan reseptor sensorik dalam otot menuju sumbu tulang belakang dan kembali ke serat-serat otot yang merespon untuk kontraksi. Refleksi lainnya lebih lambat pada saat gerak refleks karena harus dikirim melalui beberapa saluran berbeda (interneuron) ke sistem saraf pusat (otak) sebelum ditimbulkan suatu refleks. Minimal dalam gerak refleks adalah otot bergerak di bawah suatu

kontraksi lebih cepat selama siklus *stretch-shortening* dari pada metode lain dalam kontraksi. Suka rela atau pemikiran diluar respon ke gerak otot yang melambat menjadi manfaat bagi atlet yang melompat, berlari, atau melempar (Donald A. Chu, 1992:3).

Selain waktu respon, respon kekuatan adalah pertimbangan ketika menentukan bagaimana pliometrik berkaitan dengan kinerja olahraga. Walaupun waktu respon dari gerak refleks tetapi sekitar kejadian yang sama setelah latihan, perubahan latihan kekuatan dari respon dalam istilah kontraksi otot. Otot yang lebih cepat bergerak lurus atau diperpanjang, lebih besar dari kekuatan konsentrik setelah jangkauan. Hasilnya adalah gerakan lebih kuat untuk mengatasi inersia benda, apakah berat tubuh secara individual sendiri (seperti lari atau lompat) atau benda di luar lainnya (meletakkan, menghalangi, berlawanan, dan lain-lain) (Donald A. Chu, 1992:3).

#### **2.1.8. Depth Jump**

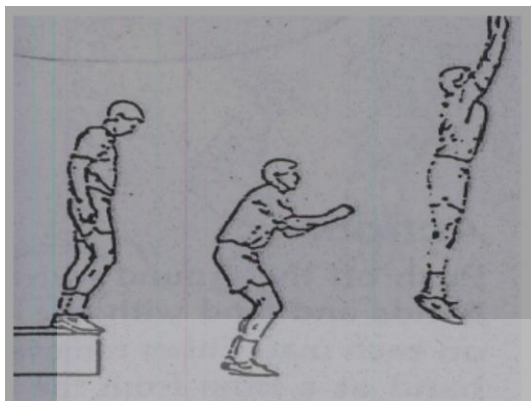
Depth jump adalah metode yang paling populer dan paling efektif untuk pengembangan power dan juga merupakan metode yang paling efektif untuk mengembangkan kemampuan reaktif dari sistem neuromuskuler. Ketika otot ditarik, itu mengembangkan kekuatan elastis. Ini bukan proses metabolisme, itu adalah murni fisik. *Depth Jump* adalah salah satu bentuk latihan yang sangat baik untuk membantu meningkatkan kekuatan reaktif atau eksentrik. Bahkan bisa menjadi latihan yang bermanfaat untuk meningkatkan *vertical jump*. Tujuan dari latihan depth jump adalah untuk meningkatkan kekuatan reaktif seorang atlet, semakin sedikit lentur dari lutut dan semakin sedikit waktu kaki berada dalam kontak dengan tanah akan lebih efektif. (<http://www.verticaljumping.com/support-files/depthjump.pdf>).

*Depth jump* membutuhkan berat tubuh atlet dan gravitasi untuk menggunakan kekuatan yang berlawanan dengan tanah. *Depth jump* dilakukan dengan melangkah keluar dari kotak dan menjatuhkan ketanah, kemudian berusaha untuk melompat kebelakang hingga setinggi kotak. *Depth jump* memerlukan intensitas yang ditentukan, maka seharusnya gerakan *depth jump* dilakukan dengan melompat bukan melangkah diatas kotak, sebagai tambahan tinggi dan peningkatan tekanan saat mendarat. Pengendalian ketinggian untuk mengukur intensitas juga diperlukan asalkan tidak mengurangi manfaatnya, dan gerakan ini dilakukan secepat mungkin. Kuncinya membentuk latihan ini dan menurunkan fase amortisasi adalah untuk menekan aksi “sentuhan dan pergi” mendarat ke tanah (Donald A. Chu, 1992:5). Uraian gerak *depth jump* adalah sebagai berikut :

Awalan : Berdiri di atas kotak atau platform, dengan kaki membuka selebar bahu

Pelaksanaan :

- 1) Lompat perlahan dari kotak ke tanah dengan mendaratkan kedua kaki secara bersama.
- 2) Gunakan tangan untuk menarik dan mengayun yang berfungsi untuk menambah kecepatan pada saat melompat
- 3) Bereaksi secepat mungkin dari tanah lompat ke kotak
- 4) Berhenti sejenak pada platform atau kotak untuk mendapatkan kembali keseimbangan.
- 5) Punggung dalam keadaan netral tidak melengkung
- 6) Pandangan lurus kedepan
- 7) Perlengkapan : kotak atau *platform* setinggi 12 inci / 30 cm (Donald A. Chu, 1992:49).



Gambar 2.4 Contoh gerakan latihan *depth jump* (Donald A. Chu, 1992:49).

*Depth jump* adalah jenis latihan plyometric, yang melibatkan produksi cepat, gerakan kuat secara berulang untuk periode waktu yang singkat. Latihan ini penting untuk cabang olahraga seperti sepak bola, gulat dan voli. Metode ini tidak hanya membantu meningkatkan stamina otot tetapi, juga untuk meningkatkan metabolisme setelah latihan, sehingga tubuh akan terus menggunakan lemak sebagai sumber utama energi selama tiga sampai enam jam.

### **2.1.9. Knee Tuck Jump**

*Knee tuck jump* dalam pelaksanaan mempunyai aturan sendiri, menurut J. C Radclife dan R.C Farentinous yang diterjemahkan oleh M.Furqon dan Muchsin Doeswes (2002:41) , *knee tuck jump* adalah latihan yang dilakukan pada permukaan yang rata dan bergesas seperti rumput, matras, atau keset. Latihan ini dilakukan dalam suatu loncatan eksplosif yang cepat. Petunjuk latihan daya ledak otot tungkai menggunakan *Knee tuck jump* adalah sebagai berikut :

#### 1) Posisi awal

Ambil sikap berdiri tegak lurus. Tempatkan kedua telapak tangan di depan dada dan menghadap ke bawah.



## 2) Pelaksanaan

Pelaksanaan latihan *Knee tuck jump* dimulai dengan posisi *Quarter-Squad* , kemudian loncat ke atas dengan cepat dan berulang-ulang. Gerakan ini dilakukan 2-4 set dengan ulangan 10-20 kali dan waktu istirahat tiap set 1-2 menit. Dibawah ini disajikan beberapa gambar mengenai latihan *knee tuck jump*:



Gambar 2.5 contoh gerak latihan knee tuck jump (Donald A. Chu, 1992:28)

### 2.1.10. Jump to Box

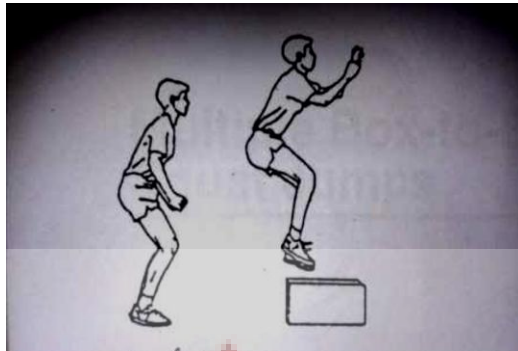
Latihan *jump to box* adalah latihan meloncat ke atas kotak balok kemudian meloncat turun kembali ke belakang seperti sikap awal dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama (Donald A. Chu, 1992 : 48). Uraian gerak *jump to box* adalah sebagai berikut :

Awalan : Berdiri dengan posisi kaki membuka selebar pinggul

Pelaksanaan :

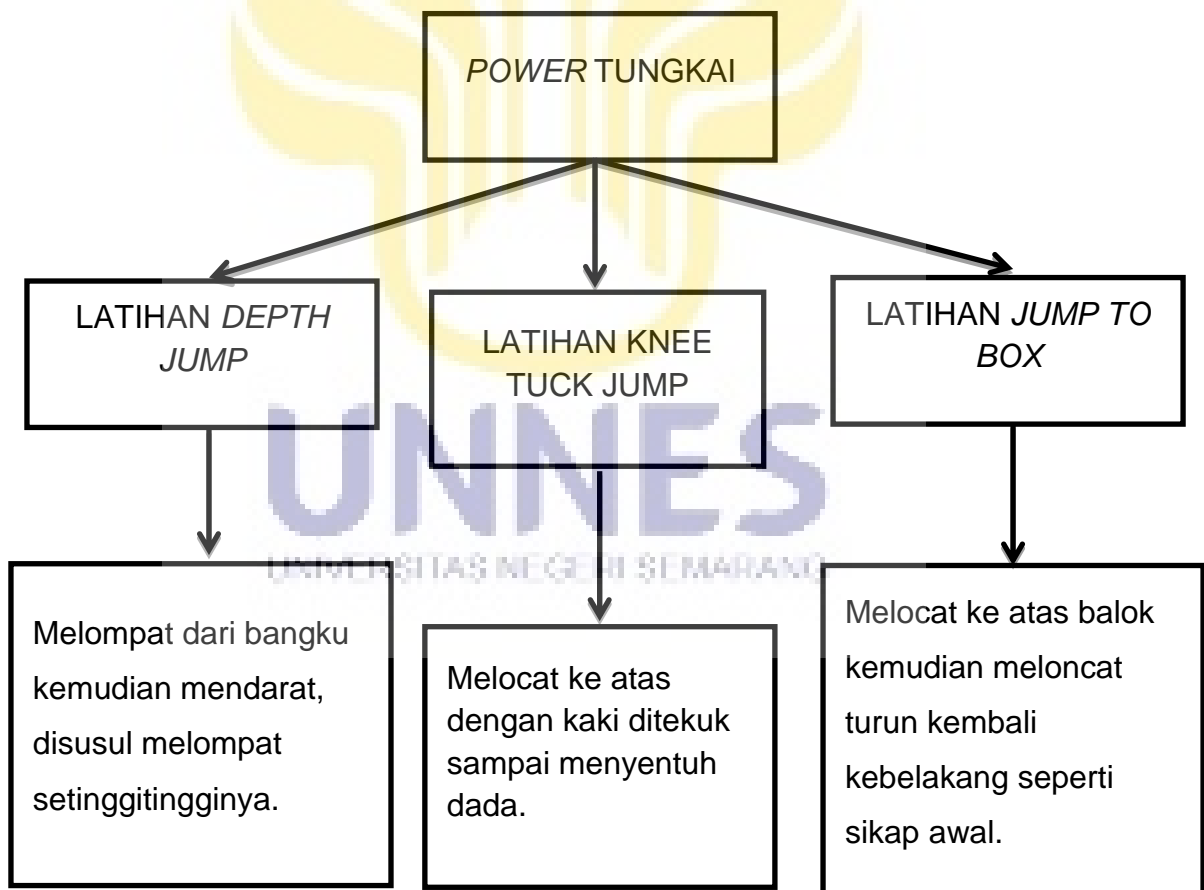
- 1) Posisi badan menghadap ke kotak
- 2) Jongkok sedikit dan langsung melompat dari tanah ke kotak
- 3) Gunakan lengan ayun ganda
- 4) Kaki mendarat ke tanah secara spontan
- 5) Dan ulangi

Perlengkapan : Kotak dengan tinggi 6 – 12 inci (Chu, 1992:31).



Gambar 2.6 Contoh gerakan latihan *jump to box* (Donald A. Chu, 1992:48)

## 2.2. Kerangka Berfikir



Gambar 2.7 Konsep Kerangka Berfikir

### 2.3. Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2010:110). Berdasarkan rumusan masalah di atas maka hipotesis alternatif akan diajukan rumusan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh latihan *depth jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.
2. Ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.
3. Ada pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.
4. Latihan *knee tuck jump* memberikan pengaruh yang lebih baik dari latihan *depth jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Blora.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Setelah mengadakan tes akhir (*post-test*) dari kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2 dan kelompok eksperimen 3, maka di dapatkan hasil dari tiap-tiap subyek dari ketiga kelompok itu dan kemudian data dari tes akhir dari ketiga kelompok itu dimasukkan kedalam tabel perhitungan statistik yang dapat dilihat pada lembar lampiran. Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 5.1.1. Ada pengaruh latihan *depth jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Kabupaten Blora tahun 2016.
- 5.1.2. Ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Kabupaten Blora tahun 2016.
- 5.1.3. Ada pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Kabupaten Blora tahun 2016.
- 5.1.4. Latihan *knee tuck jump* memberikan pengaruh yang lebih baik dari latihan *depth jump* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai pada atlet bolavoli klub Putra Mustika Kabupaten Blora tahun 2016

#### 5.2 Saran

Hasil penelitian “Pengaruh Latihan *Depth jump*, *Knee Tuck Jump* dan *Jump to Box* Terhadap *Power* Tungkai Pada Atlet Bolavoli Klub Putra Mustika Blora”. Dapat dikemukakan beberapa saran agar menjadi lebih baik diantaranya:

- 5.2.1 Bagi pelatih klub bolavoli Putra Mustika Blora diharapkan dapat menerapkan latihan pliometrik *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* serta melakukan variasi latihan *plyometric* terhadap atlet agar *power*

tungkai dapat meningkat untuk mencapai prestasi yang lebih baik, sedangkan dalam penelitian ini latihan yang paling efektif adalah latihan *knee tuck jump*.

5.2.2 Bagi atlet klub bolavoli Putra Mustika Blora diharapkan dapat melakukan latihan *plyometric* secara teratur agar *power* tungkai dapat meningkat untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

5.2.3 Bagi peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian sejenis dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi dan diharapkan untuk dapat membandingkan bentuk latihan *depth jump*, *knee tuck jump* dan *jump to box* ini dengan bentuk latihan yang lain agar diperoleh informasi yang semakin tepat terkait bentuk latihan yang paling efektif untuk meningkatkan *power* tungkai pemain bolavoli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Chu, D.A. 1992. *Jumping Into Plyometrics*. California: Leisure Press
- DEPDIKNAS. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Dwikusworo, Eri Pratiknyo. 2010. *Petunjuk Praktis Tes dan Pengukuran Olahraga*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Eddy Sastrawan. 2014. *Pengaruh Pelatihan Plyometrics Depth Jump Dan Double Leg Bound Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 7 Denpasar Tahun 2014*. Vol 2, No 1. Available at <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPKO/article/view/4105> (accessed 26/04/16)
- Faruq, M. Muhyi. 2009. *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan dan Olahraga Bola Voli*. Jakarta: Grasindo
- FIK. 2014. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang: UNNES Press
- Hadi, Sutrisno, 2004. *Statistik II*. Yogyakarta : Andi Offset
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. Jakarta. Depdikbud
- I Nyoman Cecep Ardana. 2014. *Pengaruh Pelatihan Box Jump Dan Skipping Terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 2 Bangli Tahun 2014*. Vol 2, No 1. Available at <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPKO/article/view/4105> (accessed 26/04/16)
- I Wayan Saputra Yasa. 2014. *Pengaruh Pelatihan Box Jump Dan Depth Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Kintamani*. Vol 2, No1. Available at <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPKO/article/view/4165> (accessed 26/04/16)

- Kardjono. 2008. *Modul Mata Kuliah Pembinaan Kondisi Fisik*. Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Pendidikan & Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Koesyanto, Herry. 2003. *Belajar Bermain Bola Volley*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Lubis, Johansyah. 2005. *Mengenal Latihan Pliometrik*. Jakarta: Intimedia
- Radcliffe J.C. dan Farentinos R.C. 1985. *Plaiometrik untuk Meningkatkan Power* Terjemahkan oleh M. Furqon H. dan Muchsin Doewes. 2002. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize
- M. Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Depdikbud
- Munasifah. 2008. *Bermain Bolavoli*. Semarang: Aneka Ilmu
- Pearce, Evelyn C. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT. Gramedia
- Putu Ngurah Agung Juliawan. 2015. *Pengaruh Pelatihan Box Jump Dan Side Hop Terhadap Power Otot Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 1 Banjar Tahun 2014*. Vol 3, No 1. Available at <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPKO/article/view/4831> (accessed 26/04/16)
- Setiadi. 2007. *Anatomi & Fisiologi Manusia Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research AND Development/ R&D)*. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suharno H.P. 1980/1981. *Metodik Melatih Bermain Bola Volley*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta
- Sukarman, 1987. *Dasar Olahraga untuk Membina Pelatih dan Atlet*. Jakarta:PT. Inti Indayu Press
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: EGC

- Syafruddin. 2010. *Pembebanan Latihan*. Available at <http://profsyafruddin.blogspot.co.id/> (accesed 26/04/16)
- Ucu. 2010. *Ruang Lingkup Pelatihan*. Available at <http://ilmukepelatihandasar.blogspot.co.id/> (accesed 26/04/16)
- Usman, Husaini dan Purnomo Setiady Akbar. 2003. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Sinar Grafika
- Viera, B.L., dan B.J. Fergunsson. 2004. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- (<http://www.scribd.com/doc/18244146/39/Prinsipprinsip-Latihan-Pliometrik>). Online. Diakses 26/04/2016
- (<http://www.verticaljumping.com/support-files/depthjump.pdf>). Online. Diakses 26/04/2016

