



**PENGARUH LATIHAN POWER OTOT TUNGKAI, POWER
OTOT LENGAN, DAN FLEKSIBILITAS TOGOK
TERHADAP HASIL KEMAMPUAN
SMASH NORMAL**

(Pada Klub Bola Voli Putra Bina Taruna Semarang Tahun 2018)

SKRIPSI

**Diajukan dalam rangka menyelesaikan studi Strata I
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Universitas Negeri Semarang**

Oleh

Ahmad Sholihul Huda

6301414128

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2018**

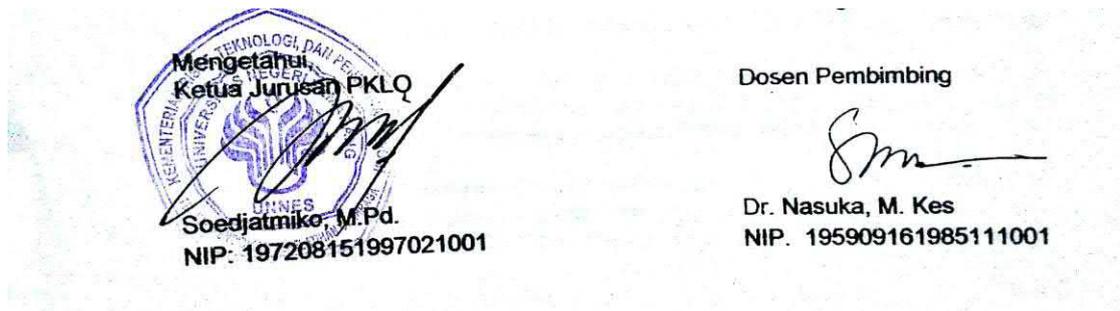
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 12 Oktober 2018

Semarang, 12 Oktober 2018



ABSTRAK

Ahmad Sholihul Huda, 2018. Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai, Power Otot Lengan, dan Fleksibilitas Togok terhadap hasil kemampuan Smash Normal Pada Klub Bola Voli Putra Bina Taruna Semarang Tahun 2018. Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga S1, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Nasuka, M. Kes.

Kata kunci : *Power Otot Tungkai, Power Otot Lengan, Fleksibilitas Togok*

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan smash normal pada klub bola voli putra Bina Taruna Semarang Tahun 2018.

Penelitian eksperimen ini menggunakan populasi pemain bola voli putra Bina Taruna Semarang Tahun 2018 yang berjumlah 20 orang. Variabel penelitian ini meliputi : latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas togok variabel bebas serta kemampuan *smash* norma sebagai variabel terikat.

Hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 8.239 > t_{tabel} 2.101$ yang berarti ada pengaruh latihan *power* otot tungkai, otot lengan, dan *fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan smash normal pada klub bola voli Bina Taruna Semarang Tahun 2018.*

Simpulan dari penelitian ini yaitu ada pengaruh latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan *smash* normal pada klub bola voli putra Bina Taruna Semarang Tahun 2018. Saran : Sebaiknya pelatih klub bola voli putra PBV. Bina Taruna Semarang menerapkan latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok mengingat latihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil kemampuan *smash* normal.

ABSTRACT

Ahmad Sholihul Huda, 2018. The Effect of Leg Muscle Power, Arm Muscle Power, and Torso Flexibility Exercises on Off Speed Spike Ability Results in Male Bina Taruna Volleyball Club Semarang 2018. Final Project. Sport Coaching Education. Faculty of Sports Science. Universitas Negeri Semarang. Advisor Dr. Nasuka, M. Kes.

Keywords: LegMusclePower, ArmMusclePower, Torso Flexibility

The purposes of the study were to find out any effect of leg muscle power, arm muscle power, and torso flexibility exercises on off speed spike ability results in male Bina Taruna Volleyball Club Semarang 2018.

This experimental study used a population of male volleyball players, Bina Taruna Semarang in 2018, totaling 20 people. The variables of this study included: Leg Muscle Power, Arm Muscle Power, and Torso Flexibility as exercises the independent variables and Off Speed Spike Ability as the dependent variable.

The results of the analysis showed that $t_{count} = 11.461 > t_{table} 2.12$ which meant that there was an effect of leg muscle power, arm muscle power and torso flexibility exercises on off speed spike ability results in Male Bina Taruna Volleyball Club Semarang 2018.

The conclusion from this study was any effect of leg muscle power training, arm muscle power and torso flexibility on the normal smash ability's results in Male Bina Taruna Volleyball Club Semarang in 2018. Suggestions: preferably the coach in male Bina Taruna volleyball club Semarang apply leg muscle power, arm muscle power and torso flexibility exercises considering this exercise proved improve effective in improving on off speed spike ability.

PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Ahmad Sholihul Huda

Nim : 6301414128

Jurusan/ Prodi: Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai, Power Otot Lengan dan Fleksibilitas Togok Terhadap Hasil Kemampuan Smash Normal Pada Pemain Klub Bola Voli Putra PBV. Bina Taruna Semarang Tahun 2018”, benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri. Semua kutipan baik secara langsung atau tidak langsung, baik diperoleh dari sumber kepustakaan atau sumber yang lainnya, telah disertakan keterangan mengenai identitas sumbernya sebagaimana norma dalam penulisan karya ilmiah.

Dengan demikian, apabila dikemudian hari pernyataan yang saya buat tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai hukum yang berlaku di wilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 25 November 2018

Ahmad Sholihul Huda

NIM. 6301414128

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi atas nama Ahmad Sholihul Huda. NIM 63014141128. Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga. "Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai, Power Otot Lengan dan Fleksibilitas Togok Terhadap Hasil Kemampuan Smash Normal Pada Pemain Klub Bola Voli Putra PBV. Bina Taruna Semarang Tahun 2018". Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 29 November 2018

Panitia Ujian



Sekretaris

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

Dewan Penguji

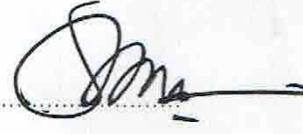
1. Drs. Joko Hartono, M.Pd
NIP. 195611111984031001

(Ketua) 

2. Hadi, S.Pd, M.Pd
NIP: 197903112006041001

(Anggota) 

3. Dr. Nasuka, M.Kes
NIP:195909161985111001

(Anggota) 

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”. (QS. Al-Insyirah, 6-8).

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Kholid Mawardi dan Ibu Siti Handayani yang telah mendoakan dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi
2. Kakak Luthfiah Hidayati dan seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi
3. Almamater Pendidikan Kepelatihan Olahraga. FIK

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Penulis dalam melaksanakan penelitian ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan penghormatan dan ucapan terimakasih atas dukungan, bantuan, dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama menempuh perkuliahan maupun dalam proses penyusunan skripsi ini kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan penulis untuk kuliah serta menimba ilmu di Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas, motivasi, dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi.
4. Dosen pembimbing Bapak Dr. Nasuka, M. Kes, yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi, arahan, dorongan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang telah mebekali ilmu.
6. Bapak Hariyadi, Pelatih Klub Bola Voli PBV. Bina Taruna yang sudah mengizinkan penulis untuk penelitian.

7. Teman - teman Pendidikan Kepelatihan Olahraga angkatan 2014
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang ada pada diri penulis.

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

Semarang, 25 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| PERNYATAAN | v |
| HALAMAN PENGESAHAN | vi |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB | |
| 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 7 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 8 |
| 1.4 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 8 |
| 2. KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| 2.1 Landasan Teori | 10 |
| 2.1.1 Permainan Bola Voli | 10 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.1.2 | Teknik Dasar Permainan Bola Voli | 12 |
| 2.1.2.1 | Macam-macam Teknik dalam Permainan Bola Voli | 13 |
| 2.1.3 | Tinjauan Teknik Dasar <i>Smash</i> | 14 |
| 2.1.3.1 | Macam-macam Teknik <i>Smash</i> | 15 |
| 2.1.3.2 | Sikap Dasar Melakukan <i>Smash</i> | 21 |
| 2.1.4 | Pengaruh Kondisi Fisik Terhadap Permainan Bola Voli | 25 |
| 2.1.4.1 | Kondisi Fisik..... | 26 |
| 2.1.5 | Otot..... | 28 |
| 2.1.5.1 | Otot Tungkai..... | 28 |
| 2.1.5.2 | Otot Lengan | 29 |
| 2.1.5.3 | Otot Togok | 30 |
| 2.1.6 | Hakekat Latihan | 30 |
| 2.1.7 | Latihan Meningkatkan <i>Smash</i> Normal | 33 |
| 2.1.7.1 | Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai | 33 |
| 2.1.7.2 | Latihan <i>Power</i> Otot Lengan | 34 |
| 2.1.7.3 | Latihan Fleksibilitas Togok | 35 |
| 2.2 | Kerangka Berfikir | 38 |
| 2.3 | Hipotesis..... | 39 |
| 3. | METODE PENELITIAN | 40 |
| 3.1 | Jenis dan Desain Penelitian | 40 |
| 3.1.1 | Jenis Penelitian | 40 |
| 3.1.2 | Desain Penelitian | 41 |
| 3.2 | Variabel Penelitian | 42 |
| 3.3 | Penentuan Populasi, Sampel, dan Penarikan Sampel | 42 |
| 3.3.1 | Penentuan Populasi | 42 |
| 3.3.2 | Penentuan Sampel..... | 43 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.3.3 | Penarikan Sampel | 43 |
| 3.4 | Teknik Pengumpulan Data | 43 |
| 3.5 | Instrumen Penelitian | 44 |
| 3.5.1 | Tes Awal (<i>Pretest</i>)..... | 45 |
| 3.5.2 | Perlakuan (<i>Treatmen</i>) | 47 |
| 3.5.3 | Tes Akhir (<i>Post-test</i>) | 48 |
| 3.6 | Tempat dan Waktu Penelitian..... | 49 |
| 3.7 | Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian | 49 |
| 3.7.1 | Faktor Kesungguhan Hati | 49 |
| 3.7.2 | Faktor Kegiatan Luar Sekolah | 49 |
| 3.7.3 | Faktor Kemauan..... | 50 |
| 3.7.4 | Faktor Kebosanan | 50 |
| 3.8 | Teknik Analisis Data | 50 |
| 3.8.1 | Uji Normalitas | 51 |
| 3.8.2 | Uji Hipotesis | 51 |
| 4. | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 52 |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 52 |
| 4.1.1 | Deskripsi Data Penelitian | 52 |
| 4.1.2 | Uji Normaitas | 53 |
| 4.1.3 | Uji Hipotesis | 54 |
| 4.1.4 | Peningkatan Hasil Eksperimen | 55 |
| 4.2 | Pembahasan | 57 |
| 5 | PENUTUP | 58 |
| 5.1 | Simpulan | 58 |
| 5.2 | Saran..... | 58 |

| | |
|---------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 59 |
| LAMPIRAN | 60 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 4.1 Deskriptif Data Penelitian..... | 52 |
| 4.2 Hasil Penghitungan Uji Normalitas Data Penelitian | 53 |
| 4.3 Uji t <i>Smash</i> Normal | 54 |
| 4.4 Peningkatan kemampuan Hasil Power Otot Tungai, Power Otot Lengan dan Fleksibilitas Togok terhadap hasil Kemampuan <i>Smash</i> Normal..... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Gerakan <i>Smash</i> pada permainan bola voli | 24 |
| 2.2 <i>Knee Tuck Jump</i> | 34 |
| 2.3 <i>Medicine Overhead Throw</i> | 34 |
| 2.4 Latihan kelentukan pasif mencium lutut ke depan | 36 |
| 2.5 Latihan kelentukan pasif mencium lutut ke samping kanan..... | 36 |
| 2.6 Latihan kelentukan pasif mencium lutut ke samping kiri | 33 |
| 2.7 Latihan kelentukan pasif mencium lantai..... | 33 |
| 3.1 Desain Penelitian | 41 |
| 3.2 Instrumen Tes | 46 |
| 4.1 Peningkatan Hasil Kemampuan <i>Smash</i> Normal | 56 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|----------------------------------|---------|
| 1. Surat SK Pembimbing | 62 |
| 2. Surat Ijin Penelitian | 63 |
| 3. Surat Balasan Penelitian..... | 64 |
| 4. Daftar Nama Pemain..... | 65 |
| 5. Hasil <i>Pre-Test</i> | 66 |
| 6. Hasil <i>Post-Test</i> | 67 |
| 7. Hasil Uji Normalitas | 68 |
| 8. Hasil Uji Hipotesis | 69 |
| 9. Program Latihan..... | 72 |
| 10. Dokumentasi | 74 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Manusia sebagai makhluk individu merupakan gabungan antara dua unsur yaitu jasmani dan rohani, dari kedua unsur tersebut membentuk suatu sistem dimana unsur yang satu dengan yang lain tidak bisa dipisahkan dan merupakan satu kesatuan yang utuh. Maka dari itu kedua unsur tersebut harus dapat dijaga dan dipelihara serta disempurnakan dengan baik agar terwujud individu yang utuh. Apabila salah satu dari kedua unsur tersebut terganggu maka perkembangan individu seseorang akan mengalami gangguan dan terlambat dalam pertumbuhan. Manusia semakin menyadari tentang manfaat dan pentingnya olahraga bagi kehidupannya, sehingga olahraga menjadi bagian aktifitas dalam kehidupannya. Dalam melakukan kegiatan olahraga, setiap manusia memiliki latar belakang dan tujuan yang berbeda-beda sesuai manfaat dan keuntungannya. Tujuan manusia melakukan olahraga antara lain untuk mengisi waktu luang, rekreasi, untuk tujuan pendidikan, untuk mencapai tingkat kesegaran jasmani atau mencapai tingkat prestasi tertentu. Hal ini bisa dilihat dari antusias atau minat beberapa kalangan masyarakat yang semakin tinggi. Salah satu olahraga yang diminati masyarakat diantaranya adalah cabang olahraga bola voli. Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan mental. Sesuai dengan Undang-Undang No.3 Tahun 2005 Pasal 17 mengenai ruang lingkup olahraga meliputi : 1) olahraga pendidikan, 2) olahraga rekreasi, dan 3) olahraga

prestasi. Olahraga prestasi yang dimaksudkan adalah sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan dan potensi diri dari olahragawan dalam rangka meningkatkan harkat dan martabat bangsa. Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Permainan Bola Voli adalah cabang olahraga yang sangat digemari, dan menurut para ahli saat ini bola voli tercatat sebagai olahraga yang menempati urutan kedua yang paling terkenal di dunia. Demikian pula di Indonesia, bola voli merupakan cabang olahraga yang sudah memasyarakat baik di lingkungan sekolah, instansi pemerintah maupun swasta, perguruan tinggi serta di lingkungan masyarakat umum.

Pada dasarnya ide dasar permainan bola voli adalah memasukkan bola ke daerah lawan dengan melewati net dan berusaha memenangkan suatu permainan dengan mematikan bola itu ke daerah lawan. (M. Yunus, 1992:1)

Melakukan olahraga bola voli para remaja banyak memperoleh manfaat, baik dalam pertumbuhan fisik, mental, maupun sosial. Saat ini olahraga bola voli bukan hanya olahraga rekreasi, tetapi sudah merupakan olahraga prestasi, karena sudah ada tuntutan prestasi yang tinggi. Semakin berkembangnya permainan bola voli maka akan membutuhkan beberapa perkembangan baik secara teknik maupun taktik. Selain itu juga perlu dicari cara latihan yang efektif dan efisien, terutama untuk memilih dan menyusun metode latihan yang baik untuk penguasaan teknik dasar yang sempurna sehingga prestasi yang diharapkan dapat tercapai. Permainan bola voli merupakan salah satu cabang

olahraga permainan besar yang dimainkan oleh dua regu dan masing-masing regu terdiri dari 6 orang. Sesuai dengan pendapat dewan dan bidang perwasitan PP. PBVSI (2002:7) menyatakan bahwa “bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam setiap lapangan dengan dipisahkan oleh sebuah net”. Dalam permainan ini tidak ada kontak (sentuhan badan dengan pemain lawan). Sebab masing-masing regu bermain dalam lapangan sendiri yang dibatasi oleh jarring atau net.

Ada macam-macam teknik dasar dalam permainan bola voli, yang menurut para ahli berbeda metode yang digunakan walau pada hakekatnya sama. Menurut M. Yunus (1992:130-132) teknik dasar permainan bola voli terbagi dalam lima macam teknik dasar, yaitu : 1) service, meliputi service tangan bawah, service dari tangan samping , dan service tangan atas; 2) passing, meliputi pass atas, dan pass bawah; 3) umpan, 4) *smash*, meliputi *smash* normal, *smash* semi, *smash pull*, *smash pull quick*, *smash pull straight*, *smash push*; dan 5) bendungan (*block*). Bola voli di kenal dengan adanya bermacam-macam *smash* adalah salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bola voli, sebab dengan teknik *smash* yang baik suatu regu memungkinkan memperoleh point. M. Yunus (1992:108-122) memperinci jenis *smash* sebagai berikut: 1) *smash* normal (*open smash*); 2) *smash* semi; 3) *smash* semi jalan; 4) *smash push*; 5) *smash pull (quick)*; 6) *smash pull jalan*; 7) *smash pull straight*; 8) *smash cekis (drive smash)*; 9) *smash* langsung; 10) *smash* dari belakang; 11) *smash* silang dan *smash* lurus.

Sesuai dengan pendapat ahli di atas, bahwa *smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Seorang pemain yang pandai *smash*, atau istilah asing disebut “*smasher*” harus memiliki

kegesitan, pandai melompat dan mempunyai kemampuan memukul bola sekeras mungkin (Beutelstahl, 2003:23). *Smash* normal dilakukan dengan sangat terukur, butuh ketepatan yang tinggi untuk dapat memukul bola yang diumpangkan tinggi diatas net. Karena itu, kondisi fisik atlet sangat dituntut dalam melakukan gerakan smash normal ini. Penguasaan teknik dasar *smash* normal dapat dicapai dengan latihan-latihan continue dan menggunakan metode latihan yang baik. Teknik dalam olahraga dapat juga diartikan sebagai cara melakukan permainan olahraga itu dengan definisi sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Teknik permainan yang baik selalu berdasarkan pada teori dan hukum teknik tersebut, seperti biomekanika, anatomi, fisiologi, kinesiologi dan ilmu-ilmu penunjang lainnya, serta berdasar pula pada peraturan yang berlaku. Latihan bola yang intensif terkendali dan didukung oleh sarana dan prasarana serta faktor-faktor lainnya, diharapkan akan mencapai puncak prestasi dan mewujudkan peningkatan prestasi atlet olahraga Jawa Tengah.

Secara umum dalam olahraga banyak faktor yang mempengaruhi dan menentukan prestasi seperti kondisi fisik, kemampuan teknik, latihan dan lingkungan. Kondisi fisik sangat diperlukan dalam memperoleh prestasi yang optimal, M. Sajoto, (1995 : 8) kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Artinya, bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka tersebut harus seluruh komponen dikembangkan.

Tujuan latihan kondisi fisik adalah untuk meningkatkan kualitas fungsional peralatan tubuh sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan untuk mencapai prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga tertentu. Sebagai calon guru atau

pembina atau pelatih olahraga yang membina anak-anak atau junior calon olahragawan, benar-benar dapat memberikan pendasaran yang kuat agar anak-anak yang berbakat nantinya dapat berkembang mencapai prestasi yang optimal (M. Yunus, 1992 : 61). Kondisi fisik atau kemampuan fisik dalam olahraga didefinisikan sebagai kemampuan seorang olahragawan dalam melaksanakan kegiatan olahraga. Untuk itu, pemain dituntut memiliki kondisi fisik yang baik seperti halnya cabang olahraga yang lain. Kondisi fisik menurut M. Sajono (1995:2-3) terbagi menjadi : a) *speed* atau kecepatan, b) *strength* atau kekuatan, c) *muscular endurance* atau daya tahan otot, d) *flexibility* atau kelentukan, e) *agility and coordination* atau kelincahan dan koordinasi, f) *cardiorespiratori function* atau daya kerja jantung dan paru-paru, g) *balance* atau keseimbangan, h) *power* atau kekuatan, i) *accuration* atau ketepatan, j) *health for sport* atau kesehatan untuk olahraga.

Unsur-unsur tersebut diatas merupakan kualitas fisik yang menentukan untuk pencapaian hasil dalam olahraga. Olahraga bola voli dan latihan fisik yang teratur, tetrencana dan terprogram akan memberikan kesegaran jasmani yang baik dan bermanfaat bagi fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk dapat memenuhi tugas-tugas yang diperlukan. Seperti melakukan smash normal diperlukan kemampuan fisik yang baik, karena smash dilakukan berulang-ulang dalam permainan bola voli tanpa melakukan kesalahan yang dapat menguntungkan pihak lawan untuk memperoleh point. Misalnya kecepatan gerak lengan ketika memukul bola, kekuatan otot lengan untuk memberi tenaga, ayunan lengan agar bola melaju cepat dan keras serta tangan dapat memukul bola.

Komponen-komponen fisik tersebut masing-masing memiliki peranan yang berbeda, sesuai karakteristik yang dimiliki. Komponen fisik yang dirasa sangat

penting berkaitan dengan smash normal adalah unsur daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kelentukan (fleksibilitas) togok. Hal ini didasarkan pada teori dasar bahwa untuk smash normal dibutuhkan kekuatan otot lengan yang prima, serta daya ledak lompat yang tinggi agar dapat memukul bola dengan keras. Dalam penelitian ini faktor kondisi fisik yang akan dikaji adalah power otot tungkai, power otot lengan, dan fleksibilitas togok. *Power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok adalah faktor penting dalam melakukan smash normal. *Power* merupakan unsur kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal. Daya ledak (*power*) ialah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya (M. Sajoto, 1995:8). Sedangkan kelentukan (fleksibilitas) merupakan salah satu kondisi fisik yang dibutuhkan seorang atlet untuk melakukan smash normal.

Di Jawa Tengah, khususnya Kota Semarang terdapat klub bola voli putra yang membina atlet-atlet bola voli sejak usia dini, klub tersebut bernama PBV (Persatuan Bola Voli) Bina Taruna Semarang. Klub bola voli Bina Taruna di ketuai oleh Bapak Hariyadi. Dan di latih oleh beberapa pelatih termasuk Bapak Hariyadi sendiri turut ikut serta melatih. Klub Bina Taruna ini latihannya bertempat di .Klub ini adalah bentuk pembinaan atlet sejak dini secara berkelanjutan dan berkesinambungan, dan merupakan salah satu upaya untuk lebih mengaktifkan dan mengintensifikasi program latihan yang dilakukan oleh pelatih. Klub tersebut diselenggarakan untuk meningkatkan dan mengangkat prestasi atlet Jawa Tengah menuju perbaikan peringkat yang sekaligus akan mengangkat harkat dan martabat masyarakat Jawa Tengah sendiri. Salah satu tujuan pembinaan ini supaya atlet-atlet tersebut mengalami peningkatan baik dari

segi teknik, fisik, mental dan kondisi atlet selama pelaksanaan latihan di dalam permainan bola voli. Klub bola voli ini latihannya untuk atlet pemula pada hari Rabu dan Jumat jam 16.00 WIB serta Minggu jam 07.00 WIB, sedangkan untuk atlet junior pada hari Selasa dan Kamis jam 16.00 WIB serta Minggu jam 07.00 WIB, sedangkan atlet senior pada hari Rabu dan Jumat jam 19.00 WIB.

Dengan pertimbangan seperti diatas dan fakta dilapangan bahwa hasil *smash* para pemain bola voli PBV. Bina Taruna sudah cukup bagus, hal ini dapat dilihat saat pertandingan yang diikuti oleh para pemain Bina Taruna dengan menyabet beberapa gelar yang ada, maka peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang kondisi fisik atlet bola voli putra PBV. Bina Taruna yaitu antara lain *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan kelentukan togok masing-masing atlet terhadap hasil kemampuan *smash* normal, apakah sudah bagus atau masih kurang peningkatan dalam hal tersebut di atas, maka peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul : “Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai, Power Otot Lengan, dan Fleksibilitas Togok Terhadap Hasil Kemampuan Smash Normal Pada Klub Bola Voli Putra Bina Taruna Semarang Tahun 2018”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, timbul suatu masalah diantaranya:

1. Belum maksimalnya kemampuan *smash* normal pada klub bola voli putra Bina Taruna Semarang 2018.
2. Kurangnya variasi penerapan metode latihan *smash* khususnya latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas togok.

3. Terdapat metode latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas togok dimana dapat meningkatkan kemampuan *smash* normal pada pemain putra junior klub PBV. Bina Taruna Semarang.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diperoleh gambaran beberapa masalah yang ada, dan peneliti menyadari adanya keterbatasan waktu dan kemampuan sehingga perlu pembatasan masalah secara jelas dan fokus pada analisa pengaruh latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok pada klub bola voli putra junior PBV. Bina Taruna Semarang.

1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan *smash* normal pada klub bola voli putra PBV. Bina Taruna Semarang 2018.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan *smash* normal pada klub bola voli putra PBV. Bina Taruna Semarang 2018.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dan kajian mengenai kondisi fisik atlet terutama masukan bagi para

pelatih dalam menyusun program latihan khususnya dalam melakukan gerakan *smash* pada atlet klub bola voli putra PBV. Bina Taruna Semarang 2018.

Dalam kajian penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam menentukan kondisi fisik yang baik yang dapat digunakan dalam permainan bola voli karena dalam dunia olahraga, pengembangan teknik-teknik baru akan selalu berkembang sesuai dengan perkembangan dan pengembangan permainan dalam rangka peningkatan prestasi olahraga sekaligus sebagai bahan pertimbangan bagi para peneliti untuk mengadakan penelitian lanjut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Permainan Bola Voli

Menurut PP PBVSI (2002:7) Permainan Bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam setiap lapangan dengan dipisahkan oleh sebuah net. Bola voli merupakan permainan diatas lapangan persegi empat yang lebarnya 900 cm dan panjangnya 1800 cm, dibatasi oleh garis selebar 5 cm. Ditengah-tengah dipasang jaring/ jala yang lebarnya 900 cm, terbentang kuat dan mendaki pada ketinggian 243 cm dari bawah untuk anak laki-laki dan 233 cm untuk anak perempuan. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain, tiga dibelakang dan 3 didepan. Keliling bola 65-67 cm dan beratnya 260-280 g. Tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm² (PP PBVSI, 2005:13).

Permainan bola voli merupakan cabang olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Seperti yang dikemukakan oleh M. Yunus (1992:1) bahwa permainan bola voli dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat, dari anak-anak sampai orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan, baik masyarakat kota sampai pada masyarakat desa.

Bola voli menjadi cabang olahraga permainan yang sangat menyenangkan karena dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi yang mungkin timbul didalamnya, dan dapat dimainkan dengan jumlah pemain yang bervariasi, seperti voli pantai dengan jumlah pemain masing-masing tim 2 orang dan permainan

dengan jumlah 6 orang yang biasa digunakan. Bola voli dapat dimainkan dan dinikmati berbagai usia dan tingkat hasil.

Sebagai olahraga yang sering dipertandingkan, bola voli dapat dimainkan dilapangan terbuka (*out door*) maupun dilapangan tertutup (*indoor*). Karena makin berkembangnya olahraga ini, bola voli dapat dimainkan dipantai yang kita kenal dengan bola voli pantai.

Pada dasarnya ide dasar permainan bola voli adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dan berusaha memenangkan permainan dengan mematikan bola itu di daerah lawan. Memvoli artinya memainkan/ memantulkan bola sebelum bola jatuh atau sebelum menyentuh lantai.

Guna meningkatkan hasil atlet bola voli perlu ditingkatkan unsur-unsur yang meliputi : kondisi fisik, teknik, taktik, kematangan mental, kerja sama dan pengalaman dalam bertanding (M. Yunus, 1992:61). Menurut Suharno HP (1985:6) bahwa faktor-faktor pendukung untuk mempercepat tercapainya tujuan permainan bola voli antara lain sebagai berikut, faktor endogen pemain yang terdiri dari : (1) kesehatan fisik dan mental yang baik, terutama tidak berpenyakit jantung, paru-paru, syaraf dan jiwa, (2) bentuk tubuh sesuai cabang olahraga yang diikuti, untuk pemain bola voli diharapkan tinggi dan tipe atletis, (3) memiliki bakat untuk bermain bola voli, meliputi hasil fisik, cepat mempelajari teknik-teknik dan taktik, (4) memiliki potensi sikap mental yang baik antara lain sosial, disiplin, berkemauan keras, kreatif, tekun dan bertanggung jawab.

Peraturan permainan bola voli yang digunakan adalah sesuai dengan peraturan internasional yang disusun oleh Leo Rolex pengurus pusat PBVSI edisi 2001, bahwa permainan bola voli adalah olahraga beregu, dimainkan dua regu

disetiap lapangan dengan dipisahkan oleh net. Tujuan dari pertandingan ini adalah melewatkan bola diatas net agar dapat jatuh menyentuh lantai daerah lawan dan mencegah dengan upaya agar bola yang sama (dilewatkan) tidak tersentuh lantai dalam lapangan sendiri. Regu dapat memainkan 3 pantulan untuk dikembalikan bola itu (kecuali dalam perkenaan bendungan). Bola dinyatakan dalam permainan satu (*rally*) berlangsung secara teratur sampai bola tersebut menyentuh lantai atau bola keluar atau satu regu mengembalikan bola secara sempurna. Dalam permainan bola voli hanya regu yang menang satu *rally* permainan diperoleh satu angka, hingga salah satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan poin minimal 25 angka dan set penentuan 15 angka.

2.1.2 Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Bola voli merupakan permainan yang terdiri dari dua regu yang dipisahkan oleh jaring, dan beranggotakan masing-masing enam orang. Karena permainan beregu maka kerja sama antar pemain sangat dibutuhkan seperti pada cabang olahraga lain. Permainan bola voli sangat dibutuhkan teknik dasar yang baik dan benar. Hal ini sangat perlu bagi pemain pemula baik secara individu maupun secara kelompok. Teknik adalah Suatu proses melahirkan dan pembuktian dalam praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan bola voli. (A. Sarumpaet dkk, 1992:87).

Teknik dasar adalah cara melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal (M. Yunus, 1992:68). Sedangkan yang dimaksud dengan teknik dasar permainan bola voli adalah suatu proses

melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli (Suharno HP., 1986:11). Teknik dasar bola voli harus dipelajari terlebih dahulu guna pengembangan mutu prestasi pembinaan bola voli. Penguasaan teknik dasar bola voli merupakan salah satu unsur yang turut menentukan menang atau kalahnya suatu regu dalam permainan disamping unsur-unsur kondisi fisik dan mental Suharno HP. (1986:11).

Teknik dasar tersebut harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu, sehingga dapat mengembangkan mutu permainan. Namun keterampilan teknik saja belum dapat mengembangkan permainan untuk penguasaan teknik yang benar perlu diterapkan suatu teknik. Taktik adalah suatu siasat yang diperlukan dalam pertandingan bola voli untuk mencari kemenangan secara sportif A. Sarumpaet, dkk (1992:87). Jadi untuk dapat mengembangkan dan memenangkan suatu pertandingan diperlukan teknik dan taktik yang benar. Teknik dasar permainan bola voli selalu berkembang sesuai dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi dan ilmu-ilmu yang lain. Adapun teknik-teknik dalam permainan bola voli meliputi:(1) servis, (2) pas, (3) umpan, (4) smash, dan (5) bendungan (M. Yunus, 1992:68).

2.1.2.1 Macam-Macam Teknik dalam Permainan Bola Voli

1) Servis

Menurut pendapat M. Yunus (1992 : 68) "Servis merupakan suatu pukulan pembukaan untuk memulai permainan. Sesuai dengan kemajuan permainan, teknik servis saat ini tidak hanya sebagai permulaan permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapat nilai agar satu regu berhasil meraih kemenangan.

2) Passing

Passing menurut pendapat M. Yunus (1992: 79) adalah “mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan”.

3) Umpan (*Set-Up*)

Umpan menurut pendapat M. Yunus (1992: 79) adalah “menyajikan bola kepada teman dalam satu regu, yang kemudian diharapkan bola tersebut dapat diserang ke daerah lawan dalam bentuk smash”.

4) Smash

Smash menurut pendapat M. Yunus (1992: 79) adalah “pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan, untuk mencapai keberhasilan yang gemilang dalam melakukan smash ini diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi”.

5) Block

Block menurut pendapat M. Yunus (1992: 79) adalah “ benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan”.

2.1.3 Tinjauan Teknik Dasar *Smash*

Penguasaan teknik dasar *smash* dalam permainan bola voli sangat penting, keberhasilan suatu regu dalam menenangkan pertandingan bola voli banyak ditentukan oleh *smash*. Sebab *smash* merupakan cara termudah untuk menenangkan angka, seperti yang dikemukakan Beutelstahl (2003:23), kalau pemain hendak memenangkan pertandingan bola voli, mereka harus menguasai teknik *smash* yang sempurna. Dalam permainan bola voli *smash* berguna sebagai alat penyerangan yang paling mematikan seperti yang dikatakan oleh M. Yunus (1992:108), *smash* merupakan pukulan yang utama dalam penyerangan

dalam usaha mencapai kemenangan. Oleh karena itu setiap pemain dalam satu team harus benar-benar menguasai *smash* dengan baik, karena *smash* merupakan serangan utama.

Untuk dapat melakukan *smash* yang baik, harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu :

- 1) Arahkan *smash* ke tempat yang lemah.
- 2) Arahkan *smash* ke tempat yang kosong sesuai pola yang dipergunakan oleh lawan.
- 3) Arahkan bola antara dua pemain *defender*.
- 4) Sasaran *smash* ke tempat pemain bertahan yang sedang maju samping.
- 5) Buat sasaran yang tepat dimana *defender* akan mengambil bola harus bergerak terlebih dahulu.
- 6) Pukul bola di atas pengeblok yang lemah.
- 7) Jalankan *smash* tipuan sesuai kemampuan.

2.1.3.1 Macam-macam Teknik *Smash*

Menurut M. Yunus (1992:108-122) *smash* dapat dibedakan menjadi beberapa macam yaitu :

- a) *Smash normal (open smash)*
- b) *Smash semi*
- c) *Smash semi jalan*
- d) *Smash push*
- e) *Smash pull (quick)*
- f) *Smash pull jalan*
- g) *Smash pull straight*
- h) *Smash cekis (drive smash)*

- i) *Smash* langsung
- j) *Smash* dari belakang
- k) *Smash* silang dan *smash* lurus

Smash pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Maka *smash* menurut macamnya dapat dijabarkan sebagai berikut

1) *Smash* Normal

Proses *smash* dimulai dari : sikap permulaan, gerak pelaksanaan dan gerak lanjut sama dengan proses pelaksanaan *smash* secara umum.

Ciri-ciri khusus pada *smash* normal adalah :

- a) Lambungan bola cukup tinggi, mencapai 3 m dari net.
- b) Jarak lintasan bola diumpankan berkisar antara 20-50 cm dari net.
- c) Titik jatuh bola yang diumpankan berada disekitar daerah tengah antara pengumpan dan *Smasher* yang diukur dari garis proyeksi *Smasher* terhadap net.
- d) Langkah awalan dimulai setelah bola lepas dari lengan tangan pengumpan dengan pandangan berkonsentrasi pada jalannya bola.
- e) Meraih dan memukul bola setinggi-tingginya diatas net.

2) *Smash* Semi

Sikap permulaan gerak pelaksanaan dan gerak lanjutan sama dengan *smash* normal. Perbedaannya terletak pada ketinggian umpan yang diberikan dan timing mengambil langkah awalan. Awalan langkah ke depan mulai pelan-pelan sejak bola mengarah ke pengumpan dan begitu bola diumpankan oleh pengumpan *Smasher* segera meloncat dan memukul bola secepat-cepatnya di atas net. Ketinggian umpan kurang lebih 1 m di atas net.

3) *Smash* semi jalan

Pada dasarnya *smash* semi jalan ini sama dengan *smash* semi, perbedaannya hanya pada arah jalan awalan. Pada *smash* semi jalan ini langkah awalan searah dengan jalannya umpan yang berarti posisi awalan searah dengan jalannya umpan yang berarti posisi awal *Smasher* berada disamping atau sedikit dibelakang pengumpan.

4) *Smash push*

Sikap permulaan, untuk mengambil awalan *Smasher* segera menempatkan diri di luar lapangan mendekati tiang net, menghadap kearah pengumpan. Gerakan pelaksanaan, begitu bola yang kearah pengumpan, *Smasher* langsung bergerak menyongsong bola dan lari sejajar dengan net. Ketika bola umpan sampai di tepi atas jaring maka *Smasher* segera meloncat dan memukul bola dengan secepat-cepatnya, dengan ketinggian bola umpan berkisar antara 30-40 cm diatas jaring. Gerak lanjutan, setelah memukul bola, segera mendarat dengan dua kaki dan mengeper, tempat pendaratan sedikit kedepan tempat menolak karena arah lari awalan yang sejajar dengan net.

5) *Smash pull (quck)*

Dipergunakan sebagai variasi serangan terutama untuk bermain dengan tempo cepat. Sikap permulaan, pada dasarnya tidak berbeda dengan sikap awal type *smash* yang lain, hanya ditekankan pada sikap normal yang lebih dan mengambil jarak lebih dekat pada pengumpan karena umpan pada *smash pull* ini lebih pendek dari umpan semi dan bola umpan ditempatkan diatas pengumpan. Sebelum bola diumpankan *Smasher* segera mengambil langkah awalan dan langsung meloncat setinggi-tingginya dengan membawa lengan ke atas siap-siap untuk memukul bola yang datang ke arah tangan pengumpan, begitu bola datang ke arah *Smasher*, *Smasher* segera memukul bola tersebut secepat-cepatnya

dengan lebih banyak menggunakan lecutan pergelangan tangan (lompatan *Smasher* mendahului umpan). Gerakan lanjutan, setelah melakukan pukulan segera mendarat kembali dengan dua kaki dan mengoper kemudian segera mengambil sikap siap normal kembali, dan siap untuk menerima bola.

6) *Smash pull* jalan

Pada dasarnya *smash* ini sama dengan *smash pull*, bedanya pada arah umpannya. Sikap permulaan, *Smasher* mengambil posisi disamping pengumpan. Gerak pelaksanaan, begitu bola sampai pada pengumpan, *Smasher* segera mengambil langkah awalan ke arah dengan jalannya bola umpan kemudian meloncat dan memukul bola secepat-cepatnya di atas net. Gerak lanjutan, setelah memukul bola kemudian mendarat dengan dua kaki dengan gerakan mengeper dan cepat mengambil posisi siap normal kembali.

7) *Smash pull straight*

Sikap permulaan, gerak pelaksanaan dan gerak lanjutan hampir sama dengan *smash pull*, perbedaannya hanya terletak pada arah umpan yang diberikan oleh pengumpan. *smash pull* umpan berada di atas pengumpan sedangkan *pull straight* bila umpan didorong kedepan seperti umpan *smash push* hanya ketinggian bola di atas net. Timing kompetan *Smasher pull straight* bersamaan dengan bola menyentuh lengan pengumpan.

8) *Smash cekis (drive smash)*

Smash ini biasa digunakan untuk memukul bola yang umpannya berada di atas kepala atau sedikit ke sebelah kanan *Smasher*. Umpannya relatif rendah dan juga digunakan untuk pukulan penyelamatan pada bola yang lebih rendah dari net, dan berada di sebelah kanan pemukul.

Sikap permulaan sama dengan *smash* normal. Gerak pelaksanaan pengambilan langkah awalan juga tidak berada dengan *smash* normal, perbedaannya adalah pada ayunan lengan saat memukul bola. Pada *smash cekis* lengan pemukul (kanan) diayunkan kekanan atas membentuk gerak melingkar seperti pada *overhand*, *round house*, dan *service (hook service)*. Jalannya bola berputar ke puncak (*top spin*) karena lecutan pergelangan tangan bergerak dari bawah menuju atas dan ke depan.

Gerakan lanjutan, juga tidak berbeda dengan *smash* lainnya yaitu segera melakukan pukulan mendarat dengan dua kaki dan mengeper, serta segera mengambil sikap siap normal.

9) *Smash* langsung

Yang dimaksud *smash* langsung adalah *smash* yang dilakukan terhadap bola yang langsung datang dari seberang net. Jika bola datang sedikit jauh dan tinggi dapat dilakukan dengan awalan, tetapi bila bola yang datang dekat dan rendah maka *Smasher* langsung meloncat secepat-cepatnya tanpa langkah awalan dan memukul bola secepatnya di atas net.

10) *Smash* dari belakang

Smash dari belakang dilakukan sebagai variasi serangan untuk menghindari block yang kuat. Sikap permulaan, *Smasher* berdiri jauh di belakang daerah serang, umpan umpan diberikan jauh dari net dan mendekati garis serang. Gerak pelaksanaan, *Smasher* mengambil langkah awalan dengan menolak daerah serang dan menempatkan pada posisi badan agar bola berada tepat di depan atas net *Smasher*. Usahakan memukul bola setinggi-tingginya dengan pukulan *top spin drive*.

Gerak lanjutan, mendarat dengan mengeper di depan tempat menolak (di dalam daerah serang). Jika *smash* dilakukan oleh pemain belakang, *Smasher* tidak boleh menolak dalam daerah serang atau menginjak garis serang namun boleh mendarat di daerah serang setelah melakukan pukulan.

11) *Smash* silang dan *smash* lurus (M. Yunus, 1992:108-122)

Ditinjau dari arah *smash* maka dapat dibedakan *smash* silang dan *smash* lurus. Setelah membahas bermacam-macam *smash*, penulis menyimpulkan bahwa *smash* dapat dilakukan dengan bermacam-macam cara, hal ini berguna sekali bagi pemain untuk melakukan variasi *smash* dalam permainan bola voli.

Kesalahan-kesalahan umum dalam melakukan *smash* antara lain :

- a. Langkah awalan terlalu lebar dalam meloncat akibatnya mengurangi daya tolak ke atas.
- b. Tempat meloncat (*take off*) di bawah bola, sehingga tidak dapat memukul bola dengan keras.
- c. Lengan pemukul terlalu ditekuk pada siku akibatnya tinggi raihan pukulan rendah. Apalagi gerakan lengan pemukul diputar-putarkan dulu ke belakang kanan kepala sehingga gerakan cambukan kurang efisien dan efektif.
- d. Kurang aktifnya gerakan pergelangan tangan saat mencambuk bola sehingga tidak bisa mengarahkan bola.
- e. Gerakan lengan pemukul dari awalan sampai cambukan bola empat kali semestinya hanya dua gerakan pokok.
- f. Meloncat kedepan hingga menyentuh net dan saat mendarat hanya satu kaki dan tidak mengeper.
- g. Saat memukul bola posisi badan di udara terlalu miring, akibatnya pukulan *smash* arahnya terbatas.

- h. *Smasher* kurang kreatif untuk menghindari block dan bervariasi dalam *smash*.
- i. Irama awalan. Loncat mencambuk dan mendarat kurang teratur (terputus-putus) sehingga gerakan *smash* terputus-putus kaku dan tidak luwes.
- j. Pada waktu meloncat, lutut kurang ditekuk dan ayunan kedua tangan belakang dan ke arah bawah sehingga merugikan tinggi lompatan pemain sendiri.
- k. Jari-jari dan telapak tangan digenggam pada saat memukul.
- l. Waktu mendarat hanya menggunakan salah satu kaki saja dan tidak mengeper sehingga kaki cedera karena menerima beban yang cukup berat di satu kaki.
- m. Waktu memukul bola tidak melihat bola yang *smash*.
- n. Berat badan tidak membantu lecutan lengan dalam *smash*, sehingga pukulan tidak keras.
- o. Pada saat mencambuk bola ke dua kaki di tekuk pada lutut.
- p. Gerakan sendi bahu, sendi siku dan sendi pergelangan tangan kurang lentur, (Suharno HP, 1985:48-49)

2.1.3.2 Sikap Dasar Melakukan *Smash*

Dalam melakukan pukulan *smash*, *Smasher* harus melalui tiga gerakan yang terkoordinasi dengan baik dan merupakan suatu kesatuan gerakan yang harmonis yaitu dari sikap permulaan, sikap saat perkenaan, dan sikap akhir.

Untuk lebih jelasnya akan diuraikan sebagai berikut :

1) Sikap Permulaan

Pengambilan awalan atau ancang-ancang yaitu mengambil sikap normal dengan jarak yang cukup dari jaring (3-4 m), pada saat akan melakukan langkah

kedepan terlebih dahulu melakukan langkah-langkah kecil di tempat. Langkah ini dimaksudkan agar pada saat badan telah dalam batas seimbang atau pada saatnya untuk bergerak ke depan. Sesudah itu dilanjutkan dengan langkah ke depan dan agar tetap dijaga disamping kontinuitas, juga letak bahu kiri yang relatif akan selalu berada lebih dengan dekat/ jaring dari pada bahu kanan.

Tolakkan harus dilakukan dengan menumpu terlebih dahulu dengan kedua kaki dan langkah pada saat akan menumpu, ini tidak boleh lebar dengan suatu loncatan. Setelah menumpu dengan kedua kaki, kemudian harus segera diikuti dengan gerakan merendahkan badan dengan jalan menekuk lutut agak dalam ke bawah serta kedua lengan telah berada di samping belakang badan. Kemudian setelah itu diikuti dengan tolakkan kaki ke atas secara *eksplosif* dan dibantu dengan ayunan kedua lengan dari arah belakang ke depan atas.

Perlu diperhatikan bahwa setelah kaki menolak ke atas maka kedua kaki harus dalam keadaan *relaks*, tangan kanan berada di samping atas kepala sedikit kebelakang dan tangan sedikit lurus, dengan telapak tangan menghadap kedepan, sedang tangan kiri berada di samping dengan kira-kira setinggi telinga. Tangan dan lengan kiri dalam keadaan *relaks* saja dan ikut menjaga keseimbangan tubuh selama melayang di udara.

Menurut Durwacher dalam bukunya menerangkan bahwa pengambilan ancang-ancang yang baik 45-80 derajat terhadap net. Langkah terakhir biasanya menuju ke dekat garis serang atau melampauinya. Pada saat melakukan gerak ancang-ancang kedua tangan berada di depan, dan terangkat sedikit setinggi dada. Loncatan *smash* dilakukan dengan irama ganda dan cepat. Mula-mula langkah tumpuan yang panjang dan mendatar, disusul oleh tarikan cepat kaki yang satu lagi.

Untuk tumpuan, langkah kaki kiri ke depan dengan langkah biasa, kemudian diikuti dengan langkah kaki kanan yang panjang, diikuti dengan segera oleh kaki kiri yang diletakkan di samping kaki kanan, sambil menekuk lutut rendah, kedua tangan berada di belakang badan, segera melakukan tolakan sambil mengayun lengan ke depan atas, pada saat loncatan tertinggi, segera meraih dan memukul bola setinggi-tingginya di atas net, (M. Yunus, 1992:108).

Dari pendapat di atas penulis dapat disimpulkan, bahwa sikap permulaan dalam pukulan *smash* adalah dimulai pada sikap normal dengan jarak yang cukup dari jaring dengan jarak gerak awalan 45-60 drajat terhadap jaring. Pada saat melakukan awalan tangan berada di depan dan mengikuti irama langkah awalan. Setelah menumpu dengan kedua kaki lalu kedua lutut ditekuk dan lengan telah terayun ke belakang dan diteruskan dengan tolakan kaki ke atas secara *eksplosif* dan dibantu dengan ayunan kedua lengan dari arah belakang ke depan atas melewati paha. Setelah menolak kaki *relaks* tangan kiri berada di samping dengan kepala kira-kira setinggi telinga untuk menjaga keseimbangan dan tangan kanan berada di samping atas kepala sedikit ke belakang dengan telapak tangan terbuka siap memukul.

2) Sikap Perkenaan

Sikap saat melayang seperti tersebut di atas harus diusahakan sedemikian rupa sehingga bola berada di atas *Smasher*. Bila bola berada di atas depan jangkauan tangan maka segeralah tangan kanan dipukulkan pada bola secepatnya. Hasil pukulan atau lebih sempurna lagi bila lecutan tangan dan lengan itu juga diikuti gerakan membungkuk dari togok. Sedangkan sikap perkenaan menurut Durrwacher adalah pukulan *smash* dimulai dengan

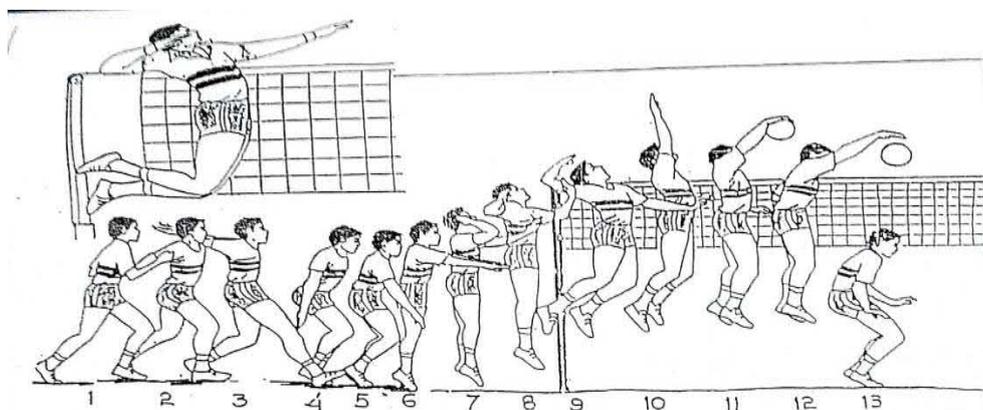
rentangan tubuh atas. Bahu lengan pemukul ditarik ke depan dan ke atas kaki disentakkan ke depan hampir menyentuh tepi bawah jaringnya.

Berdasarkan dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sikap saat perkenaan adalah saat melayang dengan rentangan tubuh atas diusahakan berada di atas depan *Smasher*, setelah bola berada pada posisi jangkauan tangan, segera lengan pemukul dihentikan ke depan didahului siku dan diikuti telapak tangan langsung memukul pada sisi belakang bola.

3) Sikap akhir

Setelah bola berhasil dipukul maka *Smasher* akan segera mendarat kembali ke tanah. Pada saat mendarat *Smasher* harus mendarat dengan kedua kakinya dan dalam keadaan lentur. Tempat pendaratan harus diusahakan sedekat mungkin dengan tempat melakukan tolakan. Setelah *Smasher* berhasil mendarat kembali di lapangan segeralah disusul dengan pengambilan sikap siap normal.

Sikap akhir adalah saat mendarat kedua kaki serempak menyentuh lantai dan *elastis*. Pada pukulan *smash* ke depan muka dan dada sedapat mungkin menghadap jaring. Dari sikap di atas dapat penulis simpulkan bahwa pada dasarnya sikap akhir adalah sikap mendarat dengan kedua kaki secara serempak dalam keadaan *elastis*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dalam gambar ini.



Gambar 2.3 Gerakan Smash dalam Permainan Bola Voli

Sumber : M.Yunus (1992:110)

2.1.4 Pengaruh Kondisi Fisik Terhadap Permainan Bola Voli

Pemain bola voli dituntut untuk memiliki kekuatan, ketahanan, daya tahan, kecepatan, dan daya tahan otot tubuh yang bagus. Gerakan teknik bola voli melibatkan seluruh tubuh, maka kondisi fisik yang bagus sangat penting dalam permainan bola voli. Taktik dan strategi permainan bola voli akan berkembang jika ditunjang dengan kondis fisik yang baik. Kondisi fisik yang baik akan memudahkan kerja otot seluruh tubuh, antara lain :

- a. Daya tahan diperlukan untuk bermain bola voli dari awal hingga akhir permainan.
- b. Kecepatan diperlukan untuk meraih bola agar tidak jatuh ke tanah.
- c. *Power eksplosif* diperlukan untuk melakukan *smash* dan *block*.
- d. Kelincahan diperlukan untuk melakukan variasi *smash quick*, *smash semi* dan lain-lain.
- e. Kelentukan (fleksibilitas) berfungsi agar tubuh dapat leluasa dalam pergerakan tanpa menimbulkan terjadinya cedera.

Dengan demikian kondisi fisik yang baik sangat diperlukan oleh pemain yang mengikuti latihan bola voli dalam menguasai teknik dasar dan taktik permainan demi peningkatan prestasi. Dalam penelitian ini hanya difokuskan pada daya tahan saja, karena daya tahan sangat diperlukan untuk menjaga semua ritme kondisi fisik atlet. Dengan kata lain, tanpa daya tahan yang baik seorang atlet akan menurun, baik itu mental, teknik, taktik, maupun kondisi fisik lainnya.

2.1.4.1 Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik, maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun dilakukan sistem prioritas sesuai keadaan atau status yang dibutuhkan (M. Sajoto, 1995:8).

Menurut M. Sajoto, komponen kondisi fisik ada sepuluh komponen, yaitu : a) kekuatan (*strength*), b) daya tahan (*endurance*), c) kecepatan (*speed*), d) kelentukan (*flexibility*), e) koordinasi (*coordination*), f) keseimbangan (*balance*), g) ketepatan (*accuracy*), h) reaksi (*reaction*), i) daya otot. j) kelincahan (*agility*).

Menurut kondisi fisik di atas, maka peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh dari komponen-komponen yang mempengaruhi hasil *smash* normal yang meliputi power otot tungkai, power otot lengan, dan kelentukan (fleksibilitas) togok. Karena menurut fakta lapangan, ketiga komponen ini sangat berpengaruh terhadap hasil *smash* normal.

1) Power

Power adalah sejumlah mekanik yang bekerja pada periode waktu tertentu (Harsono, 1998:88). Power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya (M. Sajoto, 1995:88), pengukuran power adalah hasil kali dari berat dan jarak dibagi waktu.

Sebelum melatih power terlebih dahulu perlu dilatih komponen kekuatan kondisi fisik seorang atlet, yang dikmaksud peneliti disini adalah komponen kekuatan maksimal, karena komponen kondisi fisik kekuatan daya tahan dan kekuatan daya ledak termasuk dalam komponen kondisi fisik khusus. Kekuatan

adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktifitas, kekuatan dapat dibagikan menjadi beberapa macam, yaitu : kekuatan maksimal, kekuatan daya ledak, dan kekuatan daya tahan (Suharno HP. 1985:35-37).

2) Fleksibilitas (Kelentukan)

Fleksibilitas atau daya lentur adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri dalam segala aktifitas dengan penguluran tubuh luas (M. Sajoto, 1995:9). Fleksibilitas adalah efektifitas seorang dalam menyesuaikan diri untuk melakukan segala aktifitas dengan penguluran tubuh pada bidang sendi yang luas. Harsono (1988:163) menyatakan bahwa lentuk tidaknya seseorang ditentukan luas atau sempitnya ruang gerak sendi-sennadinya. Fleksibilitas sendi togok dalam penelitian ini adalah kemampuan melentukkan sendi togok atau batang tubuh sedemikian rupa sehingga berada dalam sikap anatomis yaitu lurus antara batang tubuh dengan tungkai guna memberi ruang gerak yang luas guna menambah kekuatan saat *smash* normal.

Macam-macam fleksibilitas menurut Suharno HP (1985:50) antara lain 1) fleksibilitas umum ialah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dimana sangat berguna dalam gerakan olahraga pada umumnya dan menghadapi hidup sehari-hari. Fleksibilitas sendi-sendi tidak mengganggu atau menghambat gerakan dalam olahraga apa saja dan pekerjaan umum sesuai dengan situasi, 2) fleksibilitas khusus ialah kemampuan seseorang dalam gerak amplitudo yang luas dan berseni dalam satu cabang olahraga terhadap fleksibilitas sangat berbeda-beda. Perbedaan tersebut biasanya atas dasar perbedaan teknik masing-masing cabang olahraga dan teknik bertanding yang digunakan.

2.1.5 Otot

Kita dapat bergerak karena adanya otot dan perendian, kekuatan kontraksi tergantung dari otot. otot merupakan 40-45% dari berat badan tubuh seseorang, di dalam tubuh kita terdapat 217 pasang otot rangka. Untuk dapat mempelajari fungsi otot dengan jelas, maka perlu kita ketahui struktur otot itu sendiri.

Menurut R. Soekirman (1987:27) otot terdiri dari empat macam komponen :

1. Jaringan otot yang terdiri dari sel-sel otot.
2. Jaringan ikat
3. Syaraf, dan
4. Urat-urat darah

2.1.5.1 Otot Tungkai

Tungkai adalah anggota badan bawah mencakup tungkai dan panggul serta sendi-sendi dan otot-otonya. Tungkai dibentuk oleh tulang atas atau paha (*os femoris/ femur*), sedangkan tungkai bawah terdiri dari tulang kering (*os tibia*) dan betis serta tulang kaki. Sedangkan gelang panggul dibentuk oleh *caxea* dengan tulang *sacrum*, terdapat dua persendian pada gelang panggul yaitu :

1. Sendi khusus kelangka,
2. Sendi sela kemaluan.

Gelang panggul mempunyai hubungan yang kokoh dengan batang badan sesuai dengan faalnya sebagai alat harus menerima berat badan dan harus meneruskannya pada kedua tungkai. Hanya pada penelitian ini otot tungkai harus mempunyai daya ledak yang baik untuk menunjang kemampuan meloncat ke atas dalam melakukan *smash* normal.

Otot tungkai bawah, terdiri dari : 1) Otot tulang kering depan *musculus tibialis anterior*. 2) *Musculus ekstensor talangus longus*. 3) Otot kadang jempol

melintang. 4) Urat *akiles*. 5) *musculus politeus* berpangkal di *kondilus lateralis* tulang paha. 6) Otot ketul jari (*musculus fleksor falangus longus*) berpangkal pada tulang kering dan uratnya menuju telapak kaki dan melekat pada ruas jari kaki. 7) Otot ketu empu kaki panjang (*musculus falangus longus*) berpangkal pada betis, uratnya melewati tulang jari. 8) Otot tulang betis belakang (*posterior musculus tibialis*) berpangkal pada selaput antara tulang dan melekat pada pangkal tulang kaki, 9) Otot kedang jari bersama, letaknya di punggung kaki. 10) *Musculus ekstensor falangus*.

Sedangkan komponen kondisi fisik daya ledak termasuk di dalam komponen kondisi fisik khusus. Hanya dalam penelitian ini daya ledak adalah kemampuan otot tungkai yang kuat dalam meloncat ke arah *vertical* untuk melakukan *smash* normal. "Daya ledak berguna untuk meloncat saat mencambuk bola saat melakukan *smash* normal" (Suharno HP, 1985:10).

2.1.5.2 Otot Lengan

Lengan merupakan anggota gerak atas (*exstremitas superior*). Tulang-tulang *exstremitas superior* dari *proximal* sampai *distal* adalah : tulang lengan atas (*humerus*), tulang hasta (*ulna*), tulang pengupil (*radius*), tulang pergelangan tangan (*carpalia*), tulang telapak tangan (*metacarpalia*), dan tulang jari-jari tangan (*palanges*) (Syaifudin, 1992:50).

Kaitannya dalam pelaksanaan *smash* normal, power otot lengan memiliki peran untuk memberikan tenaga sewaktu mengayunkan lengan guna memukul bola sekeras-kerasnya. Beutelstahl (1984:24) menyatakan bahwa kekuatan otot lengan yang tinggi menyebabkan lengan dapat terjulur kaku dan menyentuh bola guna memukulnya dengan keras.

Dalam melakukan *smash* gerakan tangan saat memukul bola adalah gerakan utama, pada waktu pemain melakukan gerakan tangan ke belakang untuk mengawali *smash*, otot pendukung gerakannya adalah *extensor* siku, yaitu otot *triceps*. Pada waktu tangan bergerak mendorong atau memukul bola ke arah depan dan sekeras mungkin, ada kekuatan ledakan atau power yang memperkuat gerakan. Power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya (M. Sajoto, 1995:8). Pada gerakan *smash* saat bahu kanan ditarik ke depan dan lengan dicambukkan lewat atas bahu dengan gerak pelurusan ke atas depan, maka otot yang mendukung gerak adalah *otot latissimusdoris*, *pectoralis major*, *teres major* dan *triceps* (Syaifudin, 1992:38).

2.1.6.3 Otot Togok

Togok terdiri dari dua otot penunjang, antara lain *M. Gluteus* maksimum dan *M. Gluteus minimus* (Syaifudin, 1992 : 52). Otot inilah yang menunjang fleksibilitas (kelentukan) agar togok dapat digerakkan ke depan maupun ke belakang. Pengaruh dengan *smash* normal dinyatakan bahwa semakin tinggi kelentukan togok maka semakin tajam dan keras hasil pukulan *smashnya*.

2.1.6 Hakekat Latihan

Latihan berasal dari kata latih yang artinya adalah pelajaran gerak badan (KUBI 1997 : 670). latihan adalah suatu proses memepersiapkan fisik dan mental anak latih secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi optimal dengan diberikan beban latihan yang teratur, terarah, meningkat dan berulang – ulang waktunya (Suharno H.P, 1981 : 1). Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa latihan sangat diperlukan dalam upaya pencapaian prestasi olahraga. Sesuai

dengan tujuan dari latihan yaitu untuk mengembangkan prestasi dan meningkatkan prestasi secara optimal bagi pemain bola voli.

Berkaitan dengan latihan, Harsono (1988 : 101) menyatakan bahwa “latihan adalah proses yang sistematis dari latihan atau bekerja, yang dilakukan dengan berulang – ulang secara kontinyu dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya”. Hal yang sama diungkap oleh Yusuf Adisasmita dan Aip Syaipudin (1996 : 145) bahwa “latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang – ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan dan intensitas latihan.

Prinsip latihan adalah pedoman yang digunakan dalam menentukan beban latihan agar tidak terjadi kerusakan fisik. Beban yang terlalu berat dilam latihan dapat menyebabkan kurang berkembangnya permainan bola voli. Beban yang diberikan harus pas atau sesuai usia, sesuai kemampuan pemain/ atlet. Mengenai prinsip latihan M. Sajoto (1995 :30) menyebutkan beberapa prinsip beban latihan antara lain : 1) prinsip beban berlebih, 2) prinsip penggunaan beban secara progresif, 3) prinsip pengaturan latihan, 4) prinsip kekhususan program latihan.

Prinsip yang maksimal dalam suatu pertandingan perlu memerhatikan suatu bentuk latihan menurut M. Tohar (2002:1) bahwa latihan atau *training* adalah suatu proses yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dan kian hari jumlah beban latihan kian bertambah. Sedangkan menurut Suharno HP (1986: 17) menyatakan bahwa berlatih atau latihan adalah suatu proses penyempurnaan atau pendewasaan atlet secara sadar untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban- beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang- ulang waktunya.

Menurut Suharno HP (1986 : 18) Latihan berpegang pada prinsip – prinsip latihan sebagai berikut :

1) Prinsip latihan sepanjang tahun (kontinuitas dalam latihan)

Mengingat sifat adaptasi atlet terhadap beban yang diterima bersifat labil dan sementara, maka untuk mencapai mutu prestasi maksimal perlu adanya beban sepanjang tahun terus menerus, secara teratur, terarah dan kontinyu.

2) Prinsip kenaikan beban latihan yang teratur

Latihan makin lama mrningkat beratnya, tetapi kenaikan beban latihan harus sedikit demi sedikit. Hal ini penting untuk menjaga agar tidak terjadi *overtraining* dan proses adaptasi atlet terhadap *loading* akan terjamin keteraturannya.

3) Prinsip Individual

Setiap atlet sebagai manusia yang terdiri dari jiwa raga pasti berbeda – beda dalam segi fisik, mental, watak dan tingkatan kemampuannya. Perbedaan – perbedaan itu perlu diperhatikan oleh pelatih agar pemberian dosis latihan, metode latihan dapat serasi untuk mencapai mutu prestasi tiap – tiap individu.

4) Prinsip Interval

Prinsip interval sangat penting dalam rencana latihan dari yang bersifat harian, mingguan, bulanan dan tahunan yang berguna untuk pemulihan fisik dan mental atlet dalam menjalankan latihan. Masalah interval dapat dilakukan dengan istirahat penuh tanpa menjalankan latihan maupun istirahat aktif.

5) Prinsip stress (penekanan)

Latihan harus mengakibatkan penekanan fisik dan mental atlet. Beban latihan yang dikerjakan oleh atlet sebaiknya atlet betul – betul merasakan berat, kemudian timbul kelelahan fisik dan mental secara menyeluruh.

6) Prinsip Spesialisasi (Spesifik)

Latihan harus memiliki bentuk dan ciri yang khas sesuai dengan cabang olahraganya. Hal tersebut sesuai dengan sifat dan tuntutan tiap – tiap cabang olahraga yang selalu berbeda – beda.

7) Prinsip nutrisium (Gizi Makanan)

Dalam hal ini DR. Sudjarwo (1993 : 21) berpendapat : “prinsip – prinsip beban latihan digunakan agar pemberian dosis latihna dapat dilaksanakan secara tepat dan tidak merusak atlet.

2.1.7 Latihan Meningkatkan *Smash* Normal

2.1.7.1 Latihan *Power* Otot Tungkai

Knee tuck jump dalam pelaksanaannya 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 berpegas seperti rumput, matras, atau keset. Latihan ini dilakukan dalam suatu loncatan eksplosif yang cepat. Petunjuk latihan power otot tungkai menggunakan *knee tuck jump* adalah sebagai berikut :

1) Posisi awal

Ambil sikap berdiri tegak lurus, tempatkan kedua 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 1-2 menit. Di bawah ini disajikan gambar mengenai latihan *knee tuck jump*.



Gambar 2.2 contoh gerakan latihan *knee tuck jump* (Donald A. Chu, 1992:28)

2.1.7.2 Latihan *Power* Otot Lengan

Medicine overhead throw pelaksanaannya berdiri dengan kaki selebar pinggul, dan pegang bola medisn di atas kepala dengan sedikit lengkungan di siku. Ambil satu langkah maju dan sekaligus lempar bola ke arah yang diinginkan. Ulangi untuk jumlah pengulangan yang diinginkan. Di bawah ini disajikan gambar mengenai latihan *Medicine overhead throw*.



Gambar 2.3 contoh gerakan latihan *Medicine overhead throw*. (Aep Rohendi dan Etor Suwandar, 2017:202)

2.1.7.3 Latihan Fleksibilitas Togok

Kelenturan pasif adalah peregangan dimana gerakan-gerakannya dilakukan dengan bantuan orang lain seperti senam atau stretching (peregangan) berpasangan.

1) Metode Latihan Kelentukan

Untuk mengembangkan kemampuan kelentukan perlu diperhatikan prinsip-prinsip latihan sebagai berikut:

- a. Dimulai dengan latihan kelentukan umum
- b. Kelentukan-kelentukan khusus suatu cabang olahraga harus dilatih dan dicapai dengan amplitudo gerakan seoptimal mungkin, karena diperlukan untuk pertandingan dan peningkatan prestasi.
- c. Lakukan kesemua arah secara optimal sesuai dengan fungsi dan kemampuannya.
- d. Latihan-latihan kelentukan harus diberikan sebelum dan sesudah latihan kekuatan dan latihan kecepatan guna menghindari kekakuan otot dan membantu pemulihan.
- e. Program pengembangan kelentukan perlu juga dikombinasikan dengan latihan kekuatan karena tanpa kekuatan amplitudo gerakan yang besar tidak dapat dicapai. (Grosser, 2001:118)



Gambar 2.4 Latihan kelentukan pasif mencium lutut ke depan



Gambar 2.5 Latihan kelentukan pasif mencium lutut ke samping kanan



Gambar 2.6 Latihan kelentukan pasif mencium lutut ke samping kiri



Gambar 2.7 Latihan kelentukan pasif mencium lantai

2.2 Kerangka Berpikir

2.2.1 Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai, Power Otot Lengan dan Fleksibilitas Togok Terhadap Hasil Kemampuan Smash Normal

M. Sajoto (1995:7-8) yang menyatakan bahwa kemampuan melompat seseorang sangat bergantung dari power otot tungkainya sebuah power otot sebagai kemampuan seseorang untuk mempergunakan tenaga maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya dan dalam hal ini dapat dinyatakan dengan kekuatan (force) x kecepatan (velocity) sangat penting untuk menunjang gerak melompat serta gerak lain bersifat eksplosif.

Power otot lengan merupakan salah satu unsur penting yang mempengaruhi prestasi bola voli. Pada olahraga yang menggunakan otot lengan seperti renang. Power otot lengan ini penting sekali, karena tidak mungkin seorang pemain bola voli dapat berprestasi tanpa menggunakan lengannya. Power lengan merupakan salah satu faktor dalam pembinaan prestasi (M. Sajoto, 1995:11-13).

Gerakan pada togok mendukung dalam keterampilan olahraga. Fleksi dan ekstensi tulang dan jaringan otot pada togok membantu menghasilkan dan memindahkan posisi gaya berat. Rotasi badan sangat mendukung menghasilkan tenaga dan melakukan gerakan memukul bola secara ekstensi dan fleksi. Yang artinya kesemuanya mengandalkan tenaga putaran yang dihasilkan oleh kontraksi otot di sekeliling togok.

Fleksibilitas atau kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri dalam segala aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas (M. Sajoto, 1995:9). Fleksibilitas penting dalam kondisi fisik olahraga agar olahragawan melakukan posisi tubuh ditentukan. Fleksibilitas yang baik

diperlukan untuk efisiensi biomekanika optimal pada banyak olahraga termasuk salah satunya adalah olahraga bola voli, misalnya seorang atlet bola voli untuk melakukan *smash* perlu dengan fleksibilitas yang maksimal, sehingga akan menghasilkan jangkauan yang panjang guna melakukan *smash*.

2.3 Hipotesis

Berlandaskan teori dan kerangka berfikir maka dapat dibuat hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh latihan power otot tungkai, power otot lengan dan fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan smash normal pada pemain Klub Bola Voli Putra Junior PBV. Bina Taruna Semarang tahun 2018.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian, analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut, “Ada pengaruh latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok terhadap hasil kemampuan *smash* normal pada klub bola voli putra PBV. Bina Taruna Semarang”.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka penulis akan mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

- 1) Sebaiknya pelatih klub bola voli putra PBV. Bina Taruna Semarang menerapkan latihan *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas togok mengingat latihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil kemampuan *smash* normal.
- 2) Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian sejenis dengan metode latihan yang sama dan penggunaan sampel yang lebih besar. Selain itu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk peneliti terkait dengan variasi metode latihan pada permainan bola voli agar dapat meningkatkan kemampuan *smash* normal dan untuk mendapatkan hasil yang baik dan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Pendekatan Suatu Praktek*. Yogyakarta : PT. Rineka Cipta.
- Beutelstahl, Diater. 2003. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung : CV. Pioner Jaya.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : KENCANA.
- Fakultas Ilmu Keolahragaan. 2014. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang : Unnes.
- Grosser. 2001. *Latihan Fisik Olahraga*. Jakarta: Koni Pusat.
- HP, Suharno. 1984, *Dasar – Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : Depdikbud.
- HP, Suharno. 1981, *Metodik Melatih Permainan Bola Volley*. Yogyakarta: : IKIP Yogyakarta.
- HP, Suharno. 1985, *Dasar-Dasar Permainan Bola Volley*. Yogyakarta: : IKIP Yogyakarta.
- Harsono, 1988. *Choacing dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Choacing*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Harsono. 1998. *Coaching dan Aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta : Tambak Kusuma.
- Ismiyarti. 2008. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : UNS Press.
- PP PBVSI. 2002. *Peraturan Bola Voli Internasional*. Jakarta : Debdikbud.
- Rohendi, Aep dan Etor Suwandar. *Belajar Gerak Berbasis Otot Inti*. Bandung: Alfabeta.
- Soekirman . R. 1987. *Dasar olahraga untuk pembina pelatih dan atlet*. Jakarta.
- Sajoto, M. 1988. *Peningkatan dan Pembinaan kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prise.
- Sugiyono. 2005. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeto.
- Sutrisno Hadi. 1985. *Metode Reseach I*. Yogyakarta : Andi Offset
- Sutrisno Hadi,. 1996. *Metode Reseach I, II, dan IV*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Syaifudin, 1992. *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran.
- Tohar, M. 2002. *Ilmu Kepelatihan lanjut*. UNNES Press. Semarang

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 3. 2005. *Sistem Keolahragaan Nasional*. Biro Humas dan Hukum

Widiastuti. 2017. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada

Yunus, M. 1992, *Olahraga Pilihan Bola Voli*, Jakarta : Depdikbud.