

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian pustaka

2.1.1 Pengertian Latihan

Secara sederhana latihan dapat dirumuskan yaitu segala daya dan upaya untuk meningkatkan secara seluruh kondisi fisik dengan proses yang sistematis dan berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihan, waktu atau intensitasnya.

Dalam dunia olahraga, proses latihan yang dilakukan untuk meraih prestasi merupakan suatu pekerjaan yang sangat unik dan penuh resiko. Dikatakan unik karena objek latihannya adalah manusia yang merupakan suatu totalitas sistem psiko-fisik yang kompleks. Artinya, keberadaan manusia sebagai anak latihan dalam proses latihan tidak diberlakukan seperti robot. Juga dikatakan penuh resiko karena dalam proses latihan olahraga tertentu akan terjadi perubahan-perubahan pengaruh latihan dari kondisi sebelumnya.

Menurut Bumpa (1994) (dalam Rahmat Hermawan,2016) latihan merupakan suatu aktivitas olahraga yang sistematis, progresif, dan dilakukan dalam waktu yang panjang sesuai dengan tingkat individu, yang bertahan membentuk fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk memenuhi syarat-syarat yang dibebankan padanya (hlm.136). Tujuan dalam latihan yaitu untuk memperoleh prestasi semaksimal mungkin, namun dalam proses pelaksanaan latihan tidak cukup mudah dan sederhana. Program latihan yang diberikan pelatih amat penting dalam mendukung kualitas latihan yang sesuai dengan cabang olahraga masing-masing.

Bukan hanya latihan fisik saja yang harus dilatih untuk mencapai prestasi yang maksimal teknik, taktik, dan mental juga amat penting untuk dilatih. Sukadiyanto (2005) menyatakan bahwa latihan pada prinsipnya merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh(hlm.1). Latihan menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) adalah suatu proses aktivitas tubuh yang di lakukan secara sistematis, bertahap, dan beban latihannya meningkat secara terus menerus berdasarkan pada prinsip dan norma latihan (hlm. 21).

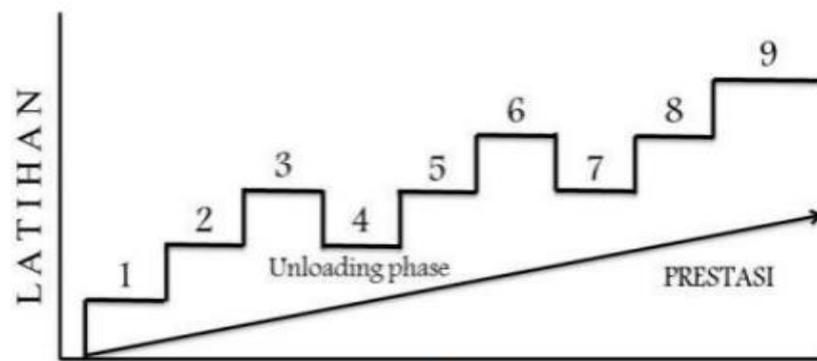
Latihan dapat disimpulkan suatu proses kegiatan olahraga yang dilakukan secara dasar, sistematis, bertahap, dan berulang-ulang, dengan waktu yang relatif lama untuk mencapai tujuan akhir dari suatu penampilan yaitu peningkatan prestasi yang optimal.

2.1.2 Prinsip-Prinsip Latihan

Seorang pelatih maupun atlet di dalam mengerjakan latihan dilaksanakan oleh atlet dengan tujuan harus menganut prinsip-prinsip tertentu baik secara umum, maupun spesialisasi suatu cabang olahraga. Prinsip-prinsip latihan menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) terdiri dari: 1) Prinsip beban berlebih (overload principle), 2) Prinsip pengembangan menyeluruh (multilateral development), 3) Prinsip kekhususan, 4) Prinsip individual, 5) Intensitas latihan, 6) Kualitas latihan, 7) Variasi latihan, 8) Prinsip pulih asal. (hlm.47)

Prinsip beban lebih (overload) menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) adalah yang banyak memperbaiki kebugaran seorang atlet sehingga membutuhkan suatu peningkatan beban latihan yang akan menantang keadaan kebugaran atlet. Beban latihan berfungsi sebagai stimulus dan membangkitkan suatu respon dari tubuh atlet. Apabila latihan lebih berat dari pada beban normal pada tubuh maka tubuh akan mengalami kelelahan sehingga tingkat kebugaran akan menjadi lebih rendah dari tingkat kebugaran normal (hlm. 49). Menurut Bafirman, (2013) dengan adanya situasi tersebut bertujuan untuk memberikan kesempatan fungsi tubuh beristirahat atau memulihkan cadangan energi untuk memperbaiki jaringan-jaringan yang rusak. Pemberian latihan perlu memperhatikan beban latihan yang diberikan kepada atlet (hlm. 41).

Dalam melaksanakan program latihan perlu memperhatikan keseimbangan beban latihan dan kemampuan atlet yang dilatih. Untuk penambahan beban yang diberikan kepada atlet yang dilatih, yaitu dengan di double karet sehingga beban karet tersebut bertambah dengan tingkat elastisitas dan gaya pegas dari karet itu sendiri.



Gambar 1. Sistem tangga (*The Step Type Approach*)
 Sumber : Harsono (2015: 54)

Keterangan gambar :

- 1) Setiap garis vertikal dalam ilustrasi grafis di atas menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedangkan setiap garis horizontal dalam ilustrasi grafis tersebut menunjukkan fase adaptasi terhadap beban yang baru.
- 2) Beban latihan pada 3 tangga (atau cycle) pertama ditingkatkan secara bertahap dan pada cycle ke 4 beban diturunkan, yang biasa disebut unloading phase. Hal ini dimaksudkan untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksudnya, pada saat regenerasi ini, atlet mempunyai kesempatan mengumpulkan tenaga atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk menghadapi beban latihan yang lebih berat lagi di tangga-tangga berikutnya.

Prinsip pengembangan menyeluruh menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) merupakan keterampilan gerak secara umum dan pengembangan kebugara yang terjadi bagian awal dari perencanaan latihan tahunan. Perinsip ini harus menjadi fokus utama dalam melatih anak-anak dan atket muda remaja (hlm. 52).

Prinsip kekhususan mempunyai pengertian apapun cabang olahraga yang diikutinya tujuan serta motif atlet tersebut, Menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) prinsip kekhususan adalah beban latihan yang alami dalam menentukan efek latihan. Latihan harus secara khusus untuk efek yang di inginkan metode latihan yang diterapkan harus sesuai dengan kebutuhan latihan. Beban latihan menjadi

spesifik ketika memiliki rasio latihan (beban terhadap latihan) dan struktur pembebanan (intensitas terhadap beban latihan) yang tepat (hlm. 53).

Prinsip individual Menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) merupakan respon masing-masing atlet terhadap suatu perbedaan individu atas dasar kemampuan (abilities), kebutuhan (need), dan potensi (potential) tidak ada program latihan yang dapat dialin secara utuh dari satu individu untuk individu yang lain (hlm. 51).

Prinsip individual setiap orang mempunyai perbedaan individu masing-masing. Demikian pula, setiap atlet berbeda dalam kemampuan, potensi dan karakteristik belajar di lapangan, penerapan prinsip ini sangat sulit dan membutuhkan perhatian serta kemampuan yang ekstra dari pelatih, namun dengan demikian penerapan prinsip ini harus tetap dilaksanakan. Syarat individual yang harus dipertimbangkan oleh pelatih adalah kemampuan atlet, potensi, dan karakteristik pelatihan dan kecabangan seorang atlet.

Setiap atlet memberikan reaksi yang berbeda-beda terhadap beban latihan yang diberikan oleh pelatih. Ada atlet yang menganggap beban latihan tersebut terlalu ringan, ada yang melakukannya dengan susah payah sehingga harus mengerahkan seluruh tenaganya untuk melakukan latihan tersebut.

Intensitas latihan Menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) adalah kualitas atau kesulitan beban latihan. Mengukur intensitas tergantung pada atribut khusus yang dikembangkan atau di teskan (hlm. 53). Untuk penambahan beban yang diberikan kepada atlet yang dilatih, yaitu dengan ditambah double karet sehingga beban karet tersebut bertambah dengan tingkat elastisitas dan gaya pegas dari karet itu sendiri.

Kualitas latihan adalah apabila latihan atau drill yang dilakukan memang benar-benar sesuai dengan kebutuhan atlet. Koreksi-koreksi konstruktif sering diberikan dan pengawasan diberikan oleh pelatih sampai ke detail gerakan dan prinsip overload diterapkan baik dari segi fisik maupun mental (Harsono, 1988, hlm. 121). Menurut Bompa (1999) (dalam Harsono, 2018) Mengutip pengertian di atas bahwa untuk melatih agar hasil perkembangan otot efektif, setiap bentuk

latihan dilakukan melalui parameter desain program latihannya dengan 12-15 kali repetisi dalam tiga set, dengan istirahat diantara setiap set antara 2 menit (hlm. 131).

Variasi dalam latihan Menurut Sidik Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) kompleksnya latihan dan tingginya tingkat pembebanan dalam latihan untuk sukses membutuhkan bentuk latihan dan metode latihan yang bervariasi agar tidak terjadi kejenuhan/kebosanan (boredom) atau basi (staleness) (hlm. 60). Dalam penelitian ini, adanya variasi pada saat melakukan agar tidak terjadi kebosanan pada saat melakukan gerakan hiit band, bisa di bantu dengan teman untuk memegang karet yang berada di belakang, posisi tangan kiri di simpan di samping paha kiri pada posisi tangan kanan di atas, pada saat tangan kanan posisi ke bawah, tangan kiri di angkat kedepan sejajar dengan bahu. Lama penelitian ini adalah 12 kali pertemuan di tambah 1 kali tes awal 1 kali tes akhir.

Frekuensi adalah beberapa kali seseorang melakukan latihan yang cukup intensif dalam satu minggu (M. Sajoto, 1995:139). Menurut Fox dan matheus dalam M. Sajoto (1988:136), dikemukakan frekuensi latihan 3-5 kali dalam seminggu adalah cukup efektif. Dalam penelitian ini frekuensi latihan dalam seminggu adalah 3 kali latihan.

Prinsip pulih asal Menurut Dikdik Zafar Sidik, dkk, (2019) adalah pemulihan dari suatu beban latihan yang tinggi masa istirahat (interval) sama pentingnya dengan latihan. Latihan yang berat yaitu latihan yang intensitas yang tinggi maka harus diikuti dengan proses pemulihan yang cukup lama. Jika latihan dilakukan dengan intensitas yang rendah maka pemulihan berlangsung cukup singkat (hlm. 57).

Bentuk kegiatan selama pulih asal unsur yang dapat dilakukan dengan cara istirahat pasif maupun istirahat aktif. Istirahat aktif misalnya dengan melakukan peregangan dan aktivitas ringan seperti jalan cepat atau jogging. Sementara itu pulih asal dengan istirahat pasif dilakukan dengan cara tiduran dengan sikap anatomis atau terlentang, untuk memulihkan oksigen yang terkuras dengan cara mengusir karbondioksida dari darah.

2.1.3 Tujuan Latihan

Tujuan dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dari prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu menurut Harsono, (2015), ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet (hlm. 37) yaitu :

1) Latihan fisik

Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak dapat mengikuti latihan-latihan yang sempurna. Beberapa komponen fisik yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan kardiovaskulet, daya taha kekuatan, kekutan otot (strength), kelentukan (flexibility), kecepatan, stamina, kelincahan (agility), daya ledak otot (power).

Untuk meningkatkan prestasi dengan mengembangkan kemampuan biomotorik ke tingkat setinggi-tingginya sehingga prestasi yang paling tinggi juga bisa di capai.

2) Latihan tehnik

Latihan teknik adalah latihan yang khusus dimaksudkan guna membentuk dan memperkembang kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan neomuscular. Latihan ini untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan untuk mampu melakukan olahraga yang dilakukan atlet, seperti melempar bola, menangkap bola, dan sebagainya. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang di perlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah di latih dan dikuasai secara sempurna.

3) Latihan Taktik

Latihan taktik adalah latihan yang bertujuan untuk menumbuhkan perkembangan interpretive atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik gerakan yang sudah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi permainan,serta strategi-strategi dan taktik-taktik penyerangan dan pertahanan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna.

4) Latihan mental

Latihan mental adalah latihan latihan yang lebih menekankan pada perkembangan kedewasaan atlet serta perkembangan emosional dan implusif, missal semangat bertanding, sikap pantang menyerah, keseimbangan emosi meskipun berada dalam situasi stress, sportivitas percaya diri, kejujuran, dan sebagainya.

Tugas utama dalam latihan adalah menggali, menyusun, dan mengembangkan konsep berlatih melatih dengan memadukan antara pengalaman praktis dan pendekatan keilmuan, sehingga proses berlatih melatih dapat berlangsung, tepat, cepat, efektif, dan efisien.

Keempat aspek tersebut haruslah seiring dilatihnya dan harus diajarkan serempak untuk menunjang prestasi atlet yang di harapkan, baik atlet maupun pelatih harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan dengan mempertimbangkan latihan yang di laksanakan dapat meningkat dengan cepat, serta tidak berakibat buruk bagi kondisi fisik atlet maupun dalam teknik atlet.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa latihan harus dilakukan secara sadar, sistematis, bertahap dan berulang-ulang, juga menggunakan waktu yang relatif lama, untuk mendapatkan hasil atau tujuan akhir yang optimal.

2.1.4 Pengertian Power

Power Menurut Harsono, (2018) kemampuan otot yang mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Oleh karena itu, latihan power dalam weight trening tidak boleh hanya menekankan pada beban, akan tetapi harus pula pada kecepatan mengangkat, mendorong, atau menarik beban (hlm. 99).

2.1.5 Komponen Fisik yang Menunjang Power

Power menurut Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, (2020) adalah “kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat” (hlm. 42). Komponen kondisi fisik sangat penting dalam semua cabang olahraga, tanpa komponen kondisi fisik yang baik atlet tidak akan berkembang dalam melakukan latihan-latihan teknik yang dilakukannya. Salah satu komponen kondisi fisik yang sangat berpengaruh dalam semua cabang olahraga yaitu power. Beberapa cabang olahraga yang membutuhkan daya ledak (power) otot lengan

seperti cabor beladiri, permainan bola basket, bola voli, sepak bola dan lain sebagainya, memerlukan variasi latihan dalam meningkatkan kemampuan atlet.

Dalam penelitian ini bawasan nya untuk menujung power di perlukan dua kemampuan yang di butuhkan yaitu kekuatan (strengt) dan kecepatan (speed)

1. Kekuatan (strengt)

Dengan demikian Menurut Harsono, (2018) kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap sesuatu tahanan. (hlm. 61).

2. Kecepatan (speed)

Menurut Harsono, (2018) Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang seingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh jarak dalam waktu yang cepat (hlm. 145).

Berdasarkan pendapat di atas, power dapat di simpulkan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerakan terhadap suatu tahanan.

6.1.6 Manfaat Power

PP.PBVSI (Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, 2020, hlm. 42) menjelaskan kegunaan power adalah :

1. Mencapai prestasi maksimal
2. Dapat mengembangkan taktik bertanding dengan tempo cepat dan gerak mendadak.
3. Mencegah dan memantapkan mental bertanding atlet.
4. Simpanan tenaga anaerobik cukup besar.

6.1.7 Faktor-faktor yang mempengaruhi power

PP.PBVSI (Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, 2020, hlm. 42) menjelaskan faktor penentu baik tidaknya power:

1. Banyak sedikitnya pibril otot putih (phasic) dari atlet.
2. Kekuatan dan kecepatan atlet.

3. Waktu ransangan maksimal 34 detik, misalnya waktu ransangan hanya 15 detik, power akan lebih baik dibandingkan dengan waktu ransangan selama 34 detik.
4. Koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan.
5. Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP)
6. Penguasaan teknik yang benar.

6.1.8 Bentuk-bentuk latihan power

- 1) Latihan beban (Weight Training), pada prinsipnya latihan beban untuk power sama dengan kekuatan yang memembedakan adalah repetisinya adalah 12-15 RM (Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, 2020, hlm. 42).
- 2) Pliometrik cara yang baik untuk mengembangkan power maksimal pada pada suatu kelompok otot tertentu adalah dengan meregangkan (memanjangkan) terlebih dahulu otot-otot tersebut (kontraksi ekstrensi) sebelum mengkontraksi (memendekkan) otot-otot itu secara eksplosif (kontraksi eksentrik). Gerak yang eksplosif (pada waktu lompat, jingkat, sit-up, pukul, tendang, dsb) harus dilakukan segera dan semulus mungkin setelah gerakan ke arah yang berlawanan (jongkok, berbaring, ayunan lengan ke belakang, dsb) (Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, 2020, hlm. 42).

Untuk itu salah satu metode latihan power yang peneliti gunakan dalam memecahkan permasalahan yang ada di Club Bola Voli Gempar adalah dengan metode pliometrik. Pada prinsipnya bentuk latihan power Menurut Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, (2020) bentuk latihan pliometrik adalah untuk mengembangkan power maksimal pada suatu kelompok otot tertentu adalah dengan meregangkan (memanjangkan) terlebih dahulu otot-otot tersebut (kontraksi ekstrensi) maupun pada saat pukulan harus dilakukan segera dengan semulus mungkin yaitu dengan gerakan yang eksplosif.

6.1.9 Alat Bantu Karet

Karet ban dalam Menurut Maulana Arman, (2018) mempunyai sifat elastisitas dan gaya pegas, sifat nya yang elastis ini dapat digunakan dalam suatu proses latihan tahanan, memanfaatkan gaya tarik kembali oleh karet itu sendiri

(hlm. 144). Menurut Martens (2004) (dalam Maulana Arman, 2018) bahwa “Resistance training can be done to develop not only strength, but also endurance, power, and speed” Artinya latihan ketahanan dapat dilakukan untuk mengembangkan tidak hanya kekuatan, tetapi juga ketahanan, kekuatan dan kecepatan (hlm. 144).

Karet ban dalam merupakan peralatan dan bobotnya yang ringan serta berukuran kecil membuat alat tersebut mudah dibawa kemanapun. Karet ban dalam juga beragam dilihat dari ukuran hingga kemampuan peregangan yang bervariasi. Semakin sulit karet merenggang, maka semakin tinggi pula bobot dari tingkat elastisitas tersebut.

Gaya-pegas dapat disebut suatu pegas yang ditarik lalu kita lepaskan maka pegas akan kembali lagi ke bentuk atau posisi semula dan hal inilah yang dimaksud dengan gaya pegas. Pegas juga memiliki sifat unik, yaitu sifat elastis atau elastisitas, sedangkan elastisitas itu sendiri adalah kemampuan suatu benda (karet) untuk kembali ke bentuk awalnya segera setelah gaya luar yang diberikan kepada benda .

1) Latihan alat bantu karet

Karet ban dalam Menurut Maulana Arman, (2018) mempunyai sifat elastisitas dan gaya pegas, sifat nya yang elastis ini dapat digunakan dalam suatu proses latihan tahanan memanfaatkan gaya tarik kembali oleh karet itu sendiri (hlm. 144).

Untuk meningkatkan power otot lengan pada penelitian ini dilakukan Latihan beban dengan suatu proses tahanan yang memanfaatkan gaya tarik kembali oleh karet itu sendiri dengan gerakan yang eksposif pada saat pukulan, bahwa untuk melatih power otot lengan agar hasil perkembangan otot efektif, peneliti juga mengukur sebagai berikut : panjang karet di sesuaikan dengan tangan atlet yang akan di latih, ketebalan karet 2,50mm, lebar karet 5cm, panjang pegangan 13cm, sambungan karet 5cm.

Sebagaimana dapat dilihat gambar dibawah ini :



Gambar 2 karet latihan

Menurut Seftian Eldin Siregar, (2021) Resistance band yang bisa memberikan beban sesuai dengan jarak lenturnya yang artinya semakin ditarik maka karet tersebut akan semakin memberikan beban yang lebih besar. Sesuai dengan penjelasan diatas maka setiap atlet akan menerima beban yang sama sesuai dengan kemampuan otot maksimumnya. (hlm.110)

Bentuk latihan Gerakan Hit Band adalah bentuk latihan yang dapat meningkatkan power otot lengan pada saat melakukan pukulan spike. Menurut Lukman Sholichin, yaitu gerakan yang menyerupai dimana pada dasarnya metode latihan ini melakukan gerakan yang mirip dengan pukulan spike dengan menggunakan karet, gerakan ini guna untuk melatih power otot lengan. Cara melakukan gerakan hit band sebagai berikut :

- a. Buka kedua kaki selebar bahu
- b. Pegang karet tepat berada di belakang punggung sampai lurus, di pegang dengan kedua tangan, dengan posisi tangan kanan diatas dan tangan kiri memegang di belakang pinggul
- c. Setelah itu tarik karet ke depan sampai ke paha, lakukan gerakan menyerupai gerakan pukulan spike, dengan lengan lurus.
- d. Lakukan gerakan tersebut kiri dan kanan agar balance



Gambar 3 Rangkaian Gerakan Hit Band
<https://youtu.be/8QNM3kRNNLg>

Setiap bentuk latihan dilakukan dengan 12-15 kali repetisi dalam tiga set, dengan istirahat diantara setiap set antara 1 menit, Menurut Kusnadi Nanang dan Herdi Hartadji, (2020), selama latihan pengaturan pernapasan perlu di perhatikan. Pengaturan napas sebaiknya ialah, ekshalasi (keluarkan napas) pada waktu melakukan bagian yang terberat dari latihan tersebut, dan inhalasi (ambil napas) pada waktu bagian yang terenteng (bagian relaksasi) dari latihan (hlm. 39).

6.1.10 Struktur anatomi otot lengan

Menurut Mulya dan Agustriyani, (2017) mengungkapkan bahwa Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berpungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang (hlm. 59).

Menurut Joko Pardiyanto, (2003) Lengan merupakan anggota gerak atas yang terdiri dari seluruh lengan, mulai dari pangkal lengan sampai ujung jari tangan (hlm. 18). Lengan atas yaitu dari pangkal lengan atas sampai siku. Lengan bawah yaitu anggota badan yang terdapat diantara siku dan pergelangan tangan, dimana pergelangan tangan terdiri dari telapak tangan dan jari-jari tangan.. Jadi dapat di

simpulkan otot lengan adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia yang panjangnya dari pangkal lengan atas sampai ke ujung jari tengah.

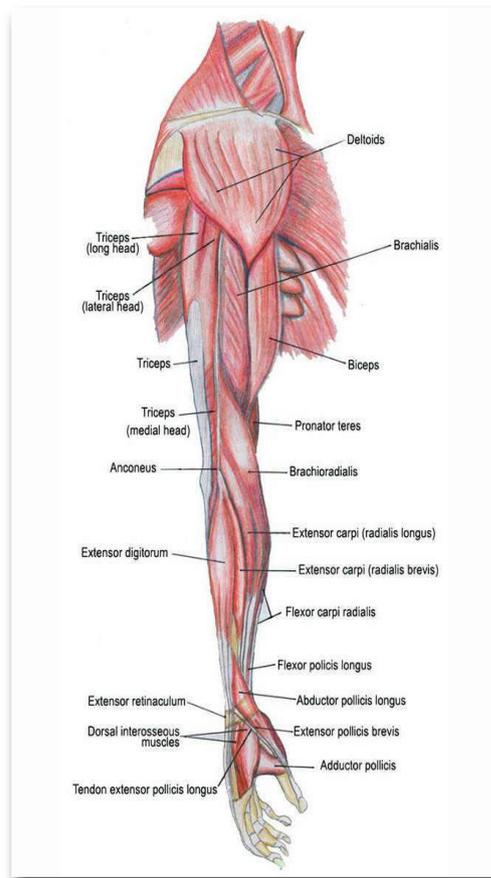
Lengan atas :

- a. Otot Deltoid
- b. Otot Tricep (long head)
- c. Otot Tricep (lateral head)
- d. Otot Brachialis
- e. Otot Bicep
- f. Otot Tricep
- g. Otot Tricep (medial head)
- h. Otot Pronator Teres
- i. Otot Anconeus
- j. Otot Brachioradialis

Lengan Bawah :

- a. Otot Extensor Carpi (radialis longus)
- b. Otot Extensor Digitorum
- c. Otot Extensor Carpi (radialis brevis)
- d. Otot Flexor pollicis longus
- e. Otot Abductor pollicis longus
- f. Otot Extensor Retinaculum
- g. Otot Dorsal Interosseous
- h. Otot Extensor Pollicis Brevis
- i. Tendon Extensor Pollicis Longus
- j. Otot Adductor pollicis

Untuk lebih jelasnya mengenai otot-otot yang berada pada lengan dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4 Otot-Otot lengan Atas dan Bawah
<https://id.aliexpress.com/i/32756975562.html>

6.1.11 Pengertian Permainan Bola Voli

Permainan bolavoli merupakan permainan peregu yang dimainkan dengan cara menvoli. Bachtiar (1999) (dalam Yulifri, 2018) mengatakan bahwa ”permainan bolavoli merupakan permainan yang dimainkan sebanyak 6 (enam) orang dalam 1 regu setiap regu berusaha bermain sebaik mungkin dan dapat menyerang, mematkan bola ke daerah lawan serta bertahan di daerah lapangan sendiri”. Dengan demikian dapat diartikan bahwa pemain dalam suatu regu

Harus dapat menyerang untuk mendapatkan angka dan bertahan di daerah sendiri. Permainan bolavoli tersebut dimainkan dilapangan yang berukuran 18 meter panjang, 9 meter lebar, dengan tinggi net 2,43 untuk putra dan 2,24 untuk putri. Penguasaan teknik dasar serta kemampuan meng-aplikasikan pada teknik harus dimiliki oleh atlet. Penyerangan dan pertahanan ditentukan oleh kualitas kondisi fisik dari setiap atlet. Dalam peraturan Persatuan Bolavoli Seluruh Indonesia atau PBVSI (2005:1) menyatakan bahwa: “Permainan bola voli dimainkan dua regu masing-masing regu terdiri dari enam orang, Tiap-tiap regu berusaha meraih point (nilai) pada tiap set yang sudah ditentukan. Untuk mendapatkan point (nilai) tidak jarang atlet berusaha mematikan bola ke daerah lawan, apakah itu dengan service, smash, block, passing serta tipuan” (hlm. 22).

Berdasarkan kutipan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa permainan bola voli Permainan Bola Voli merupakan olahraga yang menggunakan bola berbahan karet atau kulit dan dimainkan secara berkelompok oleh dua tim. Setiap tim terdiri dari 6 orang pemain yang area permainannya dipisahkan oleh net. Tujuan olahraga ini adalah memukul bola hingga melewati net sekaligus menjatuhkannya ke lantai lapangan di area lawan. Cara memukul bolanya pun tidak boleh sembarangan, karena ada teknik-teknik tertentu yang harus dikuasai para pemain.

6.1.12 Kebutuhan Power Otot Lengan pada Teknik Dasar Bola Voli

Ditinjau dari gerak anatomi, lengan merupakan anggota gerak atas yang terdiri dari seluruh lengan, mulai dari pangkal lengan sampai ujung jari tangan.

Kebutuhan power oto lengan sangat dibutuhkan dalam teknik dasar bola voli, yaitu smash (spike)

1. smash (spike)

Spike Menurut Tawakal Ikbal, (2020) merupakan smash yang diawali dengan gerakan lompatan, dilakukan saat bola lepas dari tangan pengumpan. Pukulan dilakukan saat smasher melakukan lompatan maksimal, dan bola berada pada jangkauan lengan samasher yang tinggi. Pukulan ini biasanya akan menghasilkan bola smash yang kencang dan keras ke daerah lawan (hlm. 47). Sebagaimana yang saya singgung di atas,

maka akan lebih mudah kalau kamu sudah menguasai teknik passing terlebih dahulu. Karena smash merupakan sebuah teknik yang memiliki gerakan yang kompleks.

Berikut ini tahap-tahap untuk melakukan smash (spike) dalam permainan bola voli:

1. Langkah awalan
2. Tolakan untuk melompat
3. Memukul bola ketika melayang di udara
4. Mendarat kembali setelah memukul bola

Adapun urutan atau langkah-langkahnya dalam melakukan smash (spike) adalah sebagai berikut:

1. Mengambil langkah awalan sekitar 1 sampai 3 langkah.
2. Langkah yang diambil merupakan langkah kaki yang lebar.
3. Ketika mendekati net, ayunkan kedua lengan ke belakang.
4. Hentakkan kedua kaki bersusulan, lalu lompat.
5. Kemudian lengan yang akan memukul mulai diayunkan ke depan, dan punggung menegang ke belakang.
6. Pukul bola dengan lengan terjulur, tangan terbuka dan menaungi bola.
7. Sementara pergelangan tangan mesti longgar.

Dari langkah-langkah tersebut, maka bisa disimpulkan bahwa smash (spike) adalah pukulan serangan yang sangat keras, terarah, dan butuh skill yang baik untuk mencetak angka. Oleh sebab itu peneliti ini melakukan eksperimen menggunakan karet guna untuk melatih power otot lengan Untuk menjadi seorang smasher yang handal, dibutuhkan kegesitan dan kepandaian, serta memiliki kemampuan yang baik dalam memukul bola sekeras mungkin.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang penulis lakukan ini relevan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Toni Rahman (2010). Penelitian Toni Rahman yaitu tentang

“Pengaruh Alat Bantu Karet Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai pada Siswa Kelas V SD Negeri Cipaku Kabupaten Tasikmalaya”.

Toni Rahman (2010) mengungkapkan hasil pengujian hipotesis secara statistika bahwa :

- 1) Secara signifikan alat bantu karet berpengaruh secara berarti terhadap peningkatan power otot tungkai, khususnya pada siswa kelas V SD Negeri Cipaku Kabupaten Tasikmalaya.
- 2) Adanya peningkatan-peningkatan power otot tungkai siswa di duga disebabkan adanya alat bantu karet sebagai beban akan memberikan kemampuan terhadap siswa dalam mencapai kekuatan pada tungkai yang optimal.

sedangkan peneliti meneliti tentang Pengaruh Latihan Power Otot Lengan Dengan Menggunakan Alat Bantu Karet Terhadap Peningkatan Power Otot Lengan pada pemain bola voli Gempar Kabupaten Tasikmalaya .

Penelitian tersebut dijadikan sebagai acuan dalam peneliti penulis, sehingga dapat diharapkan dengan adanya penelitian yang relevan tersebut dapat membantu penulis dalam peroses penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

2.3 Kerangka Konseptual

Menurut Bompa (1994) (dalam Rahmat Hermawan,2016) latihan merupakan suatu aktivitas olahraga yang sistematis, progresif, dan dilakukan dalam waktu yang panjang sesuai dengan tingkat individu, yang bertahan membentuk fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk memenuhi syarat-syarat yang dibebankan padanya (hlm.136). Tujuan dalam latihan yaitu untuk memperoleh prestasi semaksimal mungkin, namun dalam proses pelaksanaan latihan tidak cukup mudah dan sederhana. Program latihan yang diberikan pelatih amat penting dalam mendukung kualitas latihan yang sesuai dengan cabang olahraga masing-masing.

Menurut Harsono, (2018) Power adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat (hlm. 99). Yang dimaksud power dalam penelitian ini yaitu kemampuan seseorang mempergunakan ototnya secara maksimum dalam peroses latihan. Sesuai dengan tujuan dan permasalahan dalam

penelitian ini, penulis merumuskan bahwa permainan bola voli merupakan sebuah permainan yang lebih dominan menggunakan kekuatan dan kecepatan terutama pada saat melakukan spike, seorang atlet perlu melatih power otot lengan nya dan pada dasarnya peneliti akan memberikan suatu metode latihan beban terhadap peningkatan power otot lengan dengan latihan Hit band menggunakan alat bantu karet ban dalam terhadap ukuran dan tingkat elastisitasnya, menurut Nurhasan, Abdul Narlan, (2017) baik tidaknya pengukuran power dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi : motivasi, efek latihan dan coaching. Karena kerja berat sebelum melakukan tes berpengaruh negatif terhadap tes, maka dengan orang coba istirahat sebelum dilakukan (hlm. 131).

2.4 Hipotesis Penelitian

Adapun menurut Sugiyono (2013) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (hlm. 64). Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.

Berdasarkan pada anggapan dasar di atas, hipotesis penelitian ini adalah. “Terdapat Pengaruh yang Berarti Latihan Power Otot Lengan Dengan Menggunakan Alat Bantu Karet Terhadap Peningkatan Power Otot Lengan”.