

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Berikut beberapa penelitian terdahulu sebagai acuan yang relevan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Muhtadis dan Khamim Hariyadi (2020) dengan judul “Pengaruh Latihan Drilling Umpan Lempar dan Raket Beban Terhadap Pukulan *Lob Forehand* Peserta Didik pada Pembelajaran Bulutangkis Kelas IV MI Jayan Karang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa uji normalitas *pretest* $0,522 > 0,05$ dan *posttest* $0,182 < 0,05$, uji homogenitas nilai p (*sig.*) $0,678 > 0,05$ dan hasil uji t menunjukkan bahwa t $5,758 > t(12) = 2,228$, dan nilai *sig.* $0,000 < 0,05$. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua variabel penelitian berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t menunjukkan bahwa H_a diterima atau proses *treatment* memberikan pengaruh yang signifikan sebesar 56,15%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemberian *treatment* latihan *drilling* umpan lempar berpengaruh terhadap hasil pukulan *lob forehand* peserta didik pada pembelajaran bulutangkis kelas IV MI Jayan Karang. Dan memberikan pengaruh sebesar 56,15% dibandingkan sebelum dilakukan *treatment*. Mengingat pentingnya pendidikan jasmani sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan dan semangat belajar, maka pihak terkait diharapkan lebih memberikan fasilitas agar dapat menunjang kegiatan pembelajaran penjasorkes.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Syahril Fitriadi (2018) dengan judul “Pengaruh Latihan *Drilling* dan *Shuttlecock* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pukulan *Lob* Atlet Bulutangkis Putra PB ILLVERD Kota Padang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *drilling lob* dapat meningkatkan kemampuan pukulan *lob* secara signifikan, sedangkan latihan *strokes lob berpola* juga dapat meningkatkan kemampuan pukulan *lob*. Secara keseluruhan hasil penelitian menemukan bahwa latihan *drilling lob* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pukulan *lob* dibandingkan dengan latihan *shuttlecock*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sohbat Alam (2021) dengan judul “Pengaruh Latihan *Shuttlecock* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pukulan *Lob* pada

siswa Bulutangkis di SMP PGRI Gunung Putri”. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa (1) perempuan, (2) usia 9-13 tahun, (3) memiliki kesediaan untuk menjadi sampel, (4) tidak pada kondisi sakit, (5) durasi latihan paling sedikit 6 bulan, (6) memiliki keaktifan 75%. Atas kriteria diatas maka sampel yang terpenuhi ialah 8 siswa putri. Tes kemampuan lob (French Test) merupakan instrument yang dipergunakan. Nilai reliabilitas 0,96 dan validitas 0,65. Analisis data mempergunakan uji t dengan taraf signifikansi yaitu 0,05 (5%). Hasil penelitian mengungkapkan adanya pengaruh latihan lempar shuttlecock terhadap peningkatan kemampuan pukulan lob pada permainanbulu tangkis di SMP PGRI Gunungputri. Dimana bisa dibuktikan dengan t hitung $7,337 > t$ tabel $2,36$, dan nilai sig $0,000 < 0,05$, dengan kenaikan persentase yakni $36,83\%$.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Akbar Juliansyah (2017) dengan judul “Pengaruh Latihan Menggunakan Raket Beban Terhadap Hasil Pukulan *Overhead Lob* Bulutangkis”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan t hitung sebesar (6,83), sementara t table sebesar (1,671), maka t hitung (6,83) $>$ t table (1,671). Hasil penelitian berpengaruh jika t hitung $>$ t table. Dengan demikian hipotesis diterima, dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan menggunakan raket tenis lapangan terhadap hasil pukulan *overhead lob* bulutangkis pada siswa SMP Negeri 36 Palembang.

Berdasarkan penelitian relevan di atas dalam tercapainya sebuah latihan yang optimal adalah dengan metode latihan yang benar dan menggunakan program latihan sesuai karakteristik atlet. Dengan pukulan *lob* yang dimiliki oleh seorang atlet merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya yang nantinya akan membuat atlet-atlet yang berprestasi secara konsisten dalam menghadapi upaya pertandingan. Sejauh ini telah banyak penelitian yang membahas tentang pukulan *lob* pada bulutangkis. Namun, belum ada penelitian yang mengetahui perbandingan lebih baik metode latihan untuk meningkatkan pukulan *lob* tersebut, selain itu belum pernah dilakukan penelitian pada sampel penelitian pada atlet PB Junior Pesawaran.

2.2 Pengertian Permainan Bulutangkis

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang (Grice, 2014:22). Dalam pelaksanaan permainan bulutangkis dibutuhkan keterampilan gerak yang baik. Permainan bulutangkis dilakukan dengan gerakan memukul menggunakan raket, gerakan berdiri, melangkah, berlari, gerakan menggeser, gerakan meloncat, gerakan badan ke berbagai arah dari posisi diam dan lain sebagainya (Fitriadi & Barlian, 2019). Dari semua gerakan itu terangkai dalam satu pola gerak yang menghasilkan suatu kesatuan gerak mahasiswa dalam melakukan olahraga bulutangkis.

Permainan bulutangkis menjadi sangat digemari di Indonesia karena mengingat sarana dan prasarana yang diperlukan dalam permainan ini tidak (Syahri, 2017:19) terlalu banyak dan tidak membutuhkan lahan yang terlalu luas untuk pengadaan lapangan bulutangkis. Selain itu peraturan permainan yang tidak terlalu sulit untuk dipahami dan dipraktikan juga menjadi salah satu faktor yang menjadikan bulutangkis termasuk dalam olahraga yang paling digemari di Indonesia (Poole, 2014:40) .

Bulutangkis adalah olahraga yang dibutuhkan dalam melompat, lunces, dan selalu bergerak cepat dalam memukul bola (McErlain-Naylor et al., 2020). Phomsoupha & Laffaye (2014) berpendapat bahwa bulutangkis adalah suatu kursus elektif favorit calon peserta didik, gerakan bulutangkis merupakan langkah dasar, dalam setiap proses pelatihan bulutangkis. Bulutangkis adalah olahraga raket yang menarik dimana lompatan, berbelok dan gerakan lengan cepat diperlukan (Grice, 2014:42). Olahraga ini selalu dituntut untuk bergerak cepat dalam menerima *shuttlecock* dari lawan, dari sini permainan bulutangkis memiliki tantangan tersendiri baik dalam bergerak dan memukul bola, bulutangkis juga dapat menimbulkan kesulitan karena posisi gerak selalu tidak tetap, dituntut serba cepat, memiliki gerakan yang rumit, dan kadang terhambat oleh lawan. Hal ini dipaparkan oleh Hakim (2020) bahwa bulutangkis adalah salah satu olahraga raket paling populer di dunia.

2.3 Teknik Dasar Permainan Bulutangkis

Rahman (2014) menyatakan bahwa teknik dasar permainan bulutangkis ada dua yaitu teknik memegang raket dan teknik memukul atau teknik pukulan. Teknik memegang raket terdiri dari tiga jenis yaitu cara pegangan dasar atau *forehand*, pegangan *backhand*, dan pegangan Amerika. Teknik pegangan *forehand* ini dilakukan dengan cara seperti sedang salaman. Teknik lainnya adalah pegangan *backhand* dilakukan untuk menghindar atau berusaha mendapatkan pukulan dengan memfokuskan pada punggung tangan yang berada di depan. Teknik lainnya adalah pegangan Amerika. Pegangan ini dikenal seperti sedang memukul kasur. Teknik memukul atau melakukan pukulan adalah salah satu teknik yang memiliki tujuan agar *shuttlecock* atau bola selalu berada di udara dan mengarahkannya ke daerah lawan. Teknik memukul terdiri dari pukulan *servis*, pukulan *lob*, *dropshoot*, *smash*, *netting* dan lainnya. Berikut beserta teknik dasar dari bulutangkis diantaranya:

a. Pegangan Raket

Pegangan raket sangat berpengaruh bagi pukulan dan terdapat 3 cara yang dapat dipilih seorang peserta didik untuk memegang raket yaitu *forehand*, *backhand* dan *frying pan* (Grice, 2014:24). Jadi pegangan raket sangat penting dalam melakukan teknik *netting* yang baik, apabila bola di depan *net* berada di sebelah kiri hendaknya pengembalikan *net* dengan menggunakan teknik *backhand*, raket yang digesek menyentuh *shuttlecock* sehingga *shuttlecock* itu berputar dan kembali ke lapangan lawan dengan tipis di bibir *net*.

b. Hitting Position

Hitting position persiapan untuk memukul *shuttlecock*. Keterampilan ini harus mengetahui waktu yang pas untuk memukul dan jenis pukulan yang sesuai (Grice, 2014:24) Berikut hal-hal yang diperhatikan pemain yaitu:

1) *Overhead* (atas) untuk *right handed*

Pada posisi ini badan menyamping searah dengan *net*. Kaki kanan diletakkan di belakang kaki kiri. Pada saat memukul *shuttlecock*, beban badan di kaki kanan berpindah ke kaki kiri. Selain itu, posisi badan harus selalu berada di belakang *shuttlecock* yang akan dipukul.

2) *Underhanded*

Pada posisi ini kaki kanan berada di depan kaki kiri, paha bagian bawah kaki kanan sedikit diturunkan dengan menekuk lutut. Saat *shuttlecock* dipukul posisi kaki kiri tetap berada di belakang dan kerendahan kaki disesuaikan dengan ketinggian *shuttlecock* yang akan dipukul.

3) Untuk *footwork* maju mundur

Cara latihannya yaitu dari tengah ke depan, sebagai langkah dasar hanya dua langkah dimulai dengan kaki kiri kemudian kanan, kemudian dari tengah kebelakang, dan dari depan kebelakang dan sebaliknya.

c. Servis

Servis adalah pukulan pertama mengawali pertandingan dimulai (Sutanto, 2016: 128). Pukulan servis merupakan pukulan yang sangat menentukan dalam awal perolehan *point*, karena pemain yang melakukan servis dengan baik dapat mengendalikan jalannya permainan (Purnama S. K., 2010: 16). Disebutkan juga permainan yang dimainkan dilapangan persegi empat yang dimulai dari teknik *service* (Sugiyanto & Prayitno, 2017: 13).

d. *Netting*

Pukulan pertama untuk memulai permainan dengan *shuttlecock* menyebrangi *net* mengarah kelapangan lawan. Hastuti (2017:21) menjelaskan bahwa pukulan yang dilakukan dekat dengan *net* dan diarahkan sedekat mungkin ke *net* dengan pukulan yang harus disebut dengan *netting*, apabila bola yang dipukul melintir tipis dekat dengan *net* maka disebut dengan *netting* yang baik. Untuk melakukan *netting* diperlukan koodinasi gerak kaki dan lengan, keseimbangan tubuh, posisi raket dan kok saat bersentuhan serta konsentrasi dari pemain. Karakteristik pukulan ini ialah kok bergulir sedekat mungkin dengan *net* daerah dekat lawan (Hermawan, 2012:27).

e. *Lob*

Pukulan *lob* merupakan pukulan yang paling sering dilakukan oleh setiap pemain bulutangkis. Pukulan *lob* sangat penting dalam mengendalikan permainan bulutangkis, pukulan *lob* sangat baik untuk mempersiapkan serangan atau untuk membenahi posisi sulit saat mendapat tekanan dari lawan (Syahri, 2017:47).

f. Dropshoot

Jenis pukulan ini menyerupai pukulan *smash*, gerakan yang dilakukan sama, perbedaannya pada pukulan *dropshoot shuttlecock* dipukul dengan dorongan dan sentuhan yang halus. Pukulan *dropshoot* dilakukan agar *shuttlecock* jatuh dekat dengan *net* (Ni'mah & Deli, 2017: 41). Istilah *dropshoot* yaitu menekan aksi yang sama untuk semua pukulan di atas kepala, aksi pukulan yang sama dengan *clear*, tapi diakhir dengan dorongan, bukan pukulan penuh atau *smash* (Phomsoupha & Laffaye, 2014).

g. Smash

Teknik *smash* sangat mirip teknik pukulan di atas kepala tinggi (*clear*) persiapannya sama, tapi akselerasi dan kecepatan raket dan tubuh bagian atas pada akhir pukulan jauh lebih kuat. Bulutangkis adalah olahraga yang sangat dinamis *shuttlecock* dipukul lebih dari 300 km/jam (Sugiyanto & Prayitno, 2017). *Smash* disebut juga dengan pukulan mematikan. Pukulan ini adalah pukulan *overhead* yang diarahkan ke bawah dengan tenaga penuh (Ni'mah & Deli, 2017: 39). *Smash* merupakan pukulan *over head* yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan agar bola meluncur tajam menikik (Purnama S. K., 2010: 21). Pukulan ini merupakan salah satu jenis pukulan yang dilakukan untuk menyerang lawan.

h. Drive

Drive yaitu pengembalian atau pukulan yang mengarahkan bola dalam lintasan yang relative datar, paralel dengan lantai tetapi cukup tinggi untuk melewati *net* (Ni'mah & Deli, 2017). Memegang raket dan kecepatan raket untuk meningkatkan permainan datar kemudian posisi siap dan perubahan genggamannya cepat (Sugiyanto & Prayitno, 2017). Dalam melakukan *drive* memiliki *point* pengajaran utama yaitu (1) posisi siap – lutut agak ditekuk dan tubuh condong ke depan, raket di depan tubuh, perubahan genggamannya cepat dan gerakan pendek raket.

2.4 Pukulan Lob

Pukulan *lob* adalah suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin

mengarah ke belakang garis lapangan. Pukulan *lob* yaitu berdiri dengan rilek, tempatkan posisi badan sedemikian rupa di belakang *shuttlecock*, salah satu kaki di depan, berat badan di belakang. *Shuttlecock* dipukul di depan atas kepala dengan mengayunkan raket kedepan atas dan meluruskan seluruh lengan. Lecutkan pergelangan tangan ke depan. Setelah raket menyentuh *shuttlecock* lanjutkan gerakan memukul sehingga raket berada di samping badan (McErlain-Naylor et al., 2020).

Hermawan (2012:27) pukulan *lob* atau pukulan panjang merupakan salah satu ketrampilan yang sangat penting dalam permainan bulutangkis setelah *service*. Kemampuan ini harus dipertahankan untuk menyerang ke belakang lapangan. Pemain pemula biasanya mengalami kesulitan untuk melakukan pukulan *lob* sampai jauh ke belakang lapangan. Sebaliknya pemain yang telah terlatih akan memiliki kekuatan tangan untuk memukul kok, saat memukul *lob* pemain yang terlatih akan memukul dengan pergelangan tangan saja dan akan menghemat tenaga untuk pukulan-pukulan selanjutnya dan *timing* pukulan *lob* saat memukul haruslah dikenakan pada senar raket atau saat memukul harus memiliki ketepatan pada saat kok itu melambung atau di bawah harus cepat mengambil langkah untuk memukul kok (Muhtadis et al., 2020). Dan *timing* yang lebih stabil dalam melakukan pukulan *lob* akan menghasilkan pukulan *lob* yang lebih baik. Saat melakukan pukulan *lob* sebaiknya melakukan pukulan dengan berdiri dengan rileks atau santai saat menunggu serta saat akan menyerang dengan pukulan *lob*, serta saat akan memukul *lob* tempatkan posisi badan sedemikian rupa di belakang kok, salah satu kaki di depan, berat badan di belakang. Setelah raket menyentuh *shuttlecock* lanjutkan (Asnaldi, 2016).

Pukulan *lob* adalah pukulan yang dipukul dari atas kepala, posisinya memukul biasanya dari belakang lapangan dan diarahkan ke atas pada bagian belakang lapangan lawan (Juliansyah et al., 2019). Gerakan *lob* mempunyai banyak kesamaan dengan teknik *smash* dan *dropshot*. Pukulan *lob* adalah pukulan dalam permainan bulutangkis yang bertujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh ke belakang garis lapangan lawan. Di bawah ini merupakan manfaat pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis yaitu (a) Menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh ke bagian belakang

lapangan. (b) Memberikan sedikit waktu bagi pemain untuk mengambil nafas disela permainan. (c) Memberikan waktu sedikit lebih banyak menata kuda-kuda untuk menerima *shuttlecock* dari lawan.

Hastuti (2017:42) pukulan lob dapat dilakukan dengan baik dari bawah (*under head lob*) maupun dari atas kepala (*over head lob*). Pukulan *lob* merupakan pukulan yang sangat penting dalam pola pertahanan (*defensif*) maupun penyerangan (*ofensif*). Ada beberapa jenis *lob* yang dijelaskan oleh Poole (2014:42-44) adalah sebagai berikut.

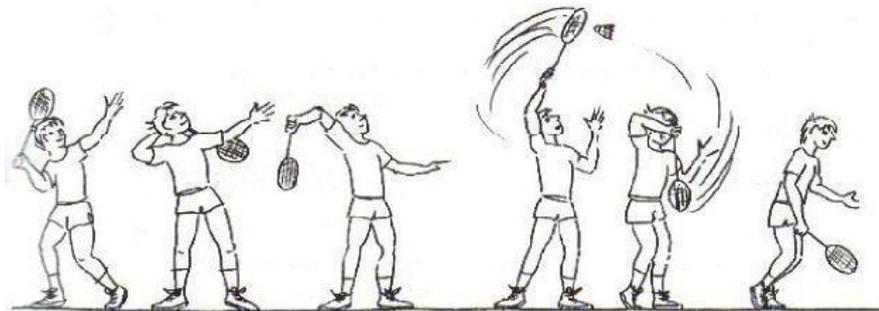
a. *Lob* Serang

Lob serang dapat dilakukan dengan baik dari atas maupun dari bawah kepala. *Lob* serang dari atas adalah bola diambil dari depan badan di atas kepala, dilambungkan rendah dan cepat. *Lob* serang dari atas ini dapat digunakan untuk melakukan serangan. Adapun *lob* serang dari bawah adalah bola diambil dari bawah, dilambungkan agak rendah dan cepat. *Lob* serang dari bawah ini biasanya digunakan untuk menyerang. Tujuan *lob* serang balik dari bawah maupun dari atas adalah untuk menyerang. Pukulan bola lebih cepat dengan melambungkan agak rendah (lebih rendah dari lambungan bola *lob* penangkis) melewati lawan ke lapangan ke belakang. *Lob* serang ini dilakukan misalnya pada saat lawan sudah kehilangan keseimbangan atau salah posisi atau terpaksa harus maju ke depan *net* mengejar suatu *drop*.

b. *Lob* Penangkis

Lob penangkis juga dapat dilakukan baik dari atas maupun dari bawah kepala. *Lob* penangkis dari atas adalah bola diambil dari depan badan diatas kepala, dilambungkan tinggi dan jauh (sampai garis belakang). Dengan melambungkan bola setinggi mungkin dan jauh sampai ke garis belakang lapangan lawan, maka dapat memperoleh waktu dan kesempatan lebih banyak untuk memperbaiki posisi. Makin tinggi pukulan *lob* makin lambat bola melayang di udara, maka makin banyak waktu yang diperoleh untuk memperbaiki posisi dan makin banyak waktu yang diperoleh untuk memperbaiki posisi dan makin menyulitkan serta melelahkan lawan. Selanjutnya posisi lawan yang jauh di belakang menunjukkan makin tidak berbahaya.

Cara memukul *lob* dari atas kepala, baik *lob* serang maupun *lob* penangkis adalah pada saat hendak memukul dari atas kepala, raket harus berada tepat di bawah bola, sehingga pemain harus dapat mengambil bola di depan badan dengan lurus. Berat badan menekan ke depan untuk membantu ketajaman pukulan. Posisi kaki kiri harus berada di depan kaki kanan. Selain *lob* tersebut, teknik *lob* lain yang dilakukan dari atas kepala adalah *overhead backhand flick lob*. Latihandalam pukulan ini hendaknya pelatih memberikan bola *lob* setengah lapangan (tanggung) di sebelah *backhand*.



Gambar 2.1 Pukulan *Lob*
Sumber: (Hermawan, 2012:72)

2.5 Kondisi Fisik

Kondisi fisik atlet memegang peranan penting dalam menjalankan program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik, sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dapat menimbulkan atlet mencapai prestasi yang lebih baik sesuai harapan.

Fisik seorang atlet juga menentukan prestasi atlet seperti yang dikatakan Ariestika & Nanda (2020) bahwa kondisi fisik adalah salah satu syarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan prestasi. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya maupun pemeliharannya, artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut walaupun perlu dilakukan dengan prioritas.

Housman (2015) kondisi fisik dalam kebugaran fisik terdiri dari 10 komponen. Komponen tersebut sebagian besar komponen biomotorik ditambahkan dengan komponen komposisi tubuh (terkait dengan masalah kesehatan). Kesepuluh komponen kebugaran fisik tersebut adalah:

a. Kekuatan Otot (*Muscle Strength*)

Kekuatan otot yaitu kemampuan dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan otot dapat diraih dari latihan dengan beban berat dan frekuensi sedikit. Kita dapat melatih kekuatan otot lengan dengan latihan angkat beban, jika beban tersebut hanya dapat diangkat 8-12 kali saja (Suharjana, 2013).

Dengan kekuatan otot yang lebih, tubuh manusia dapat melakukan kegiatannya dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Otot merupakan salah satu penunjang bagi seseorang yang ingin mencapai prestasi maksimal. Otot akan berkontraksi lebih kuat apabila diberikan beban yang lebih berat (sampai pada batas maksimal) (Nurhasan, 2015). Apabila otot diregangkan kekuatannya berbeda-beda, hal ini tergantung pada besar atau panjang otot.

Kekuatan otot merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting perannya dalam mendukung keberhasilan aktivitas manusia. Kekuatan merupakan salah satu fungsi penting yang harus dimiliki oleh seseorang pelaku olahraga terutama atlet, karena setiap gerakan dalam olahraga memerlukan kekuatan otot disamping unsur-unsur lain. Kekuatan otot juga memegang peranan penting dalam melindungi dari kemungkinan cedera.

b. Daya Tahan Otot (*Muscular endurance*)

Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Jika otot tidak kuat dan daya tahannya kurang baik maka tidak akan tercapai tujuan pelatihan (Anderson & Kearney, 2017). Seseorang dengan keterampilan yang tinggi sekalipun tidak ada artinya tanpa dukungan oleh daya tahan yang baik (Budiwanto, 2012).

Dengan kata lain berhubungan dengan sistem anaerobik dalam proses pemenuhan energinya. Daya tahan otot dapat disebut juga daya ledak otot (*explosive power*). Latihan yang dapat melatih daya ledak otot adalah latihan yang

bersifat cepat atau berlangsung secepat mungkin (McMorris, T. & Hale, 2017). Daya tahan otot berhubungan erat dengan kekuatan otot (Prentice-Dunn & Prentice-Dunn, 2012). Daya tahan otot akan mengalami penurunan jika dalam waktu dua minggu tidak melakukan aktivitas. Daya tahan otot ditentukan oleh berbagai faktor, termasuk diantaranya adalah kemampuan oksidasi mitokondria, sintesis ATP, tipe serat otot dan vaskularisasi (Grgic et al., 2020).

c. Kelenturan (*Flexibility*)

Kelenturan merupakan kegiatan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan segala aktivitas dengan tubuh yang luas dan ulur (Budiwanto, 2012). Dengan kemampuan pada kelenturan untuk menggerakkan tubuh dan anggota tubuh seluas-luasnya, berhubungan erat dengan kemampuan gerakan kelompok otot besar dan kapasitas kinerjanya (Debbian & Rismayanthi, 2016). Semakin tua usia seseorang kelenturan akan semakin menurun yang di sebabkan karena elastikotot semakin berkurang. Ketentuan membuat sendi-sendi dapat digerakkan dengan baik dan sepenuhnya ke segala arah yang diinginkan pelatihan-pelatihan kelenukan sangat penting dan perlu dilaksanakan karena dapat memperbaiki keluwesan dan kekenyalan, mengembangkan aliran darah yang lebih efisien dalam jaringan kapiler untuk mengurangi cedera (Hadi, 2015).

d. Komposisi Tubuh (*Body Composition*)

Jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak mendukung kemampuan untuk secara langsung menggunakan selama olahraga berat. Komposisi tubuh adalah komponen yang menggambarkan perbandingan bagian tubuh yang secara metabolisme aktif terutama otot di bandingkan dengan bagian yang kurang aktif yaitu lemak (Galán et al., 2017). Komponen tubuh dihitung dengan menggunakan perhitungan IMT atau Indeks Massa Tubuh (Erselcan Taner, 2013). Komposisi tubuh digambarkan dengan berat badan tanp lemak dan berat lemak. Makin kecil persentase lemak makin baik kinerja seseorang. ErselcanTaner (2013) membuktikan bahwa jumlah porsi "*muscle mass*" dan lemak yang rapat akan menambah kekuatan.

Tubuh yang mempunyai berat jenis yang tinggi berarti massa ototnya banyak sedangkan kadar lemak relatif lebih kecil. Secara garis besar indeks massa tubuh di pengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kebugaran tubuh, ras, asupan nutrisi

serta rasio pinggang atlit yang sesuai dengan kesehatan estimasi tingkat minimum dari lemak tubuh adalah 5% untuk pria dan 12% untuk wanita (Wells & Fewtrell, 2012).

e. Daya Tahan Kardiovaskuler (*cardiovascular endurance*)

Daya tahan kardiovaskuler merupakan keahlian seorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru- paru serta peredaran darahnya secara efisien serta efektif buat melakukan kerja secara terus menerus (Irianto, Djoko, 2010). Dengan kata lain berhubungan dengan sistem aerobik dalam proses pemenuhan energinya. Latihan buat melatih energi tahan merupakan kebalikan dari latihan kekuatan. Energi tahan bisa dilatih dengan beban rendah ataupun kecil, tetapi dengan frekuensi yang banyak serta dalam durasi waktu yang lama.

Olahraga yang teratur dapat meningkatkan kesehatan yang kita miliki karena jantung kita menjadi kuat dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Secara praktis kebugaran paru jantung dapat diprediksi dengan mengukur detak jantung istirahat, yaitu detak jantung yang dihitung saat bangun tidur pagi hari ketika belum turun dari tempat tidur, tidak stress fisik maupun psikis, dan tidak sedang sakit, serta sebaiknya dilakukan selama 3 hari berturut-turut, untuk mendapatkan angka rata-rata (Wells & Fewtrell, 2012).

Daya tahan paru jantung sering disebut juga sebagai daya tahan kardiovaskuler. Sungguh penting sekali peranan daya tahan kardiovaskuler bagi tubuh manusia, karena daya tahan kardiovaskuler merupakan aspek penting dari domain psikomotorik, yang bertumpu pada perkembangan kemampuan biologis organ tubuh. Seperti yang diungkapkan Joshi & Dodge (2020) bahwa apabila memiliki jantung dan paru-paru yang bekerja lebih efisien, maka akan menjadi lebih berenergi dan lebih bervitalitas.

Seseorang yang memiliki sistem jantung, paru dan pembuluh darah yang baik akan efisien dari pada orang yang tidak terlatih (Kosasih, 2013) . Seperti halnya yang diungkapkan McMorris, T. & Hale (2017) bahwa daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik. Dengan melakukan aktivitas gerak dan olahraga yang teratur dan sistematis akan dapat meningkatkan kualitas sistem jantung dan paru.

Daya tahan kardiovaskuler lebih banyak terkait dengan asupan oksigen yang cukup. Saat berolahraga, kebutuhan oksigen meningkat dan paru-paru menangkap oksigen dan dimasukkan ke dalam darah. Jantung dan jaringan pembuluh darah mengedarkannya keseluruh tubuh (Onsiri et al., 2020).

f. Kecepatan Gerak (*Speed Movement*)

Kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dengan waktu sesingkat-singkatnya (Nurhasan, 2015). Kecepatan sangat dibutuhkan dalam olahraga yang sangat mengandalkan kecepatan, seperti lari pendek 100 m dan lari pendek 200 m. Kecepatan dalam hal ini lebih mengarah pada kecepatan otot tungkai dalam melakukan aktivitas.

Kecepatan merupakan salah satu aspek kemampuan yang diperlukan dalam cabang olahraga tertentu. Kecepatan menjadi faktor penentu keberhasilan dalam cabang olahraga permainan dan menjadi komponen yang dominan pada nomor-nomor sprint pada atletik. Studi tentang kecepatan gerakan dan kecepatan reaksi amat kompleks dari yang diduga. Kecepatan gerak, bukan saja kecepatan seseorang berlari (Eijsvogels et al., 2016).

g. Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan mengubah posisi tubuh atau arah gerakan tubuh dengan cepat ketika sedang bergerak cepat, tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran orientasi terhadap posisi tubuh (Nala, 2015). Kelincahan terjadi karena gerakan tenaga eksplosif (McMorris, T. & Hale, 2017). Kelincahan juga merupakan kombinasi antara power dengan *flexibility*. Besarnya tenaga dan kecepatan ditentukan oleh kekuatan dari kontraksi serabut otot. Kecepatan kontraksi otot tergantung dari daya rekat serabut-serabut otot dan kecepatan transmisi impuls saraf.

Seseorang yang mampu mengubah arah dari posisi ke posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi gerak yang baik berarti kelincahannya cukup baik. Salah satu komponen tersebut adalah elastisitas otot karena makin panjang otot tungkai dapat terulur, makin kuat dan cepat otot dapat memendek atau berkontraksi. Dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut maka kelincahan akan mengalami peningkatan (Sukadiyanto, 2017)

h. Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan merupakan salah satu komponen utama dalam motor fitness dan juga sebagai faktor yang sangat penting dalam menjaga postur dan aktivitas sehari-hari. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat massa tubuh terhadap bidang tumpu. Keseimbangan yang baik akan mampu mempertahankan penglihatan yang jelas apabila tubuh bergerak, mampu mengidentifikasi jarak dan arah dari gerakan, serta mampu untuk melakukan penyesuaian postur secara otomatis guna mempertahankan posisi dan stabilitas pada berbagai kondisi dan aktivitas (Thompson et al., 2017)

Menurut Nala (2015), keseimbangan ialah kemampuan untuk mempertahankan posisi dan sikap tubuh selama berdiri maupun bergerak. Keseimbangan yang baik akan tercapai apabila terjadi integrasi yang baik antara komponen-komponen keseimbangan. Secara umum keseimbangan dibagi menjadi 2 yaitu Keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis (Aziz, 2016).

Keseimbangan statis merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan diam atau statis. Contoh keseimbangan statis ialah ketika berdiri pada saat upacara bendera serta duduk ketika mengikuti pelajaran. Sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan bergerak pada landasan yang bergerak (*dynamic standing*) yang akan menempatkan tubuh ke dalam kondisi yang tidak stabil, contoh keseimbangan dinamis yaitu saat berjalan melakukan aktivitas.

Keseimbangan merupakan integrasi yang kompleks dari sistem somatosensorik (*visual, vestibular, proprioceptive*) dan motorik (*musculoskeletal*, otot, sendi jaringan lunak) yang keseluruhan kerjanya diatur oleh otak terhadap respon atau pengaruh internal dan eksternal tubuh. Bagian otak yang mengatur meliputi, *basal ganglia, Cerebellum*, area asosiasi (McMorris, T. & Hale, 2017).

i. Kecepatan Reaksi (*Reaction time*)

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera (Hariono, 2013). Waktu reaksi adalah waktu yang berlalu dari antara seseorang yang diberi stimulus hingga terbentuk repons motorik terhadap stimulus tersebut (Nala, 2015). Biasanya waktu tersebut adalah di angka mendekati 200 milidetik.

Dalam waktu yang singkat ini otak dapat mengenali lingkungan, mengidentifikasi stimulus, memilih keputusan untuk merespon stimulus, dan mengeluarkan perintah motorik sesuai dengan keputusan tersebut. Proses ini mencakup persepsi, pergerakan dan pengambilan keputusan juga motor *planning*.

j. Koordinasi (*coordination*)

Salah satu unsur penting untuk mempelajari dan menguasai keterampilan-keterampilan dalam olahraga adalah koordinasi. Koordinasi merupakan salah satu elemen yang relative sulit di definisikan secara tepat, karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik dan sangat di tentukan oleh kemampuan system persarafan pusat (Suharjana, 2013). Kemudian menurut Bompa, T.O & Haff (2014) mengemukakan koordinasi merupakan suatu kemampuan yang sangat kompleks, sangat terkait dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan.

2.6 Komponen-Komponen Latihan

Setiap aktivitas fisik (jasmani) dalam latihan olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan pada keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologis pelakunya (García Reyes, 2017). Olahraga merupakan kegiatan yang terukur dan tercatat, sehingga segala sesuatu yang dilakukan lebih banyak mengandung unsur-unsur yang pasti. Latihan merupakan proses pengakumulasian dari berbagai komponen kegiatan yang antara lain seperti: durasi, jarak, frekuensi, jumlah, ulangan, pembebanan, irama melakukan, intensitas, volume, pemberian waktu istirahat, dan densitas (Sukadiyanto, 2017:40). Oleh karena itu dalam menyusun dan merencanakan proses latihan seseorang pelatih harus mempertimbangkan faktor-faktor yang disebut komponen-komponen latihan tersebut. Adapun beberapa macam komponen-komponen latihan menurut (Bompa, T.O & Haff, 2014:19) adalah volume latihan, intensitas latihan, densitas latihan dan kompleksitas latihan. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Volume Latihan

Sebagai komponen utama latihan, volume adalah prasyarat yang sangat penting untuk mendapatkan teknik yang tinggi, taktik dan khususnya pencapaian

fisik (Bompa, T.O & Haff, 2014:20). Volume adalah ukuran yang menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan (Sukadiyanto, 2017:41). Bompa, T.O & Haff (2014:21) volume latihan disebut dengan jangka waktu yang dipakai selama sesion latihan atau durasi yang melibatkan beberapa bagian secara integral yang meliputi: waktu atau jangka waktu yang dipakai dalam latihan, jarak atau jumlah tegangan yang dapat ditanggulangi atau diangkat persatuan waktu, jumlah pengulangan bentuk latihan atau elemen teknik yang dilakukan dalam waktu tertentu. Jadi, diperkirakan bahwa volume terdiri dari jumlah keseluruhan dari kegiatan yang dilakukan dalam latihan.

Volume diartikan sebagai jumlah kerja yang dilakukan selama satu kali latihan atau selama fase latihan. Peningkatan volume latihan merupakan puncak latihan dari semua cabang olahraga yang memiliki komponen aerobik, hal yang sama terjadi juga pada cabang olahraga yang menuntut kesempurnaan teknik atau keterampilan taktik (Amansyah, 2019). Adapun dalam proses latihan cara yang digunakan untuk meningkatkan volume latihan dapat dilakukan dengan cara menambah berat, memperlambat, mempercepat, atau memperbanyak latihan itu sendiri. Apabila volume latihan telah mencukupi, maka lebih bijaksana untuk meningkatkan jumlah satuan latihan daripada menambah volume kerjanya.

b. Intensitas Latihan

Intensitas latihan adalah fungsi dari kekuatan rangsangan syaraf yang dilakukan dalam latihan dan kekuatan rangsangan tergantung dari bebankecepatan gerakannya, variasi interval atau istirahat diantara tiap ulangnya Bompa, T.O & Haff (2014:22). Elemen yang tidak kalah penting adalah tekanan kejiwaan sewaktu latihan. Jadi intensitas tidak semata-mata diukur dari usahayang dilakukan oleh otot saja, tetapi juga pengeluaran tenaga pada syaraf selama melakukan latihan. Bompa, T.O & Haff (2014:22) mengatakan, tingkat intensitas dapat diukur sesuai dengan jenis latihannya. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam meter per detik tentang rata-rata gerakan yang dilakukan untuk setiap menitnya. Intensitas kegiatan yang dipakai untuk melawan tahanan, dapat diukur dalam kg atau kgm (satu kg diangkat setinggi 1 meter melawan gaya berat), sedangkan untuk olahraga beregu, ritme permainan dapat membantu untuk

mengukur intensitasnya. Intensitas latihan berbeda satu sama lain tergantung dari kekhususan cabang olahraga yang bersangkutan.

c. Densitas Latihan

Kautzner (2020) menyatakan bahwa densitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan (lamanya pembebanan). Padat atau tidaknya waktu perangsangan (densitas) ini sangat dipengaruhi oleh lamanya pemberian waktu recovery dan interval. Semakin pendek waktu recovery dan interval yang diberikan, maka densitas latihannya semakin tinggi (padat), sebaliknya semakin lama waktu recovery dan interval yang diberikan, maka densitas latihannya semakin rendah (kurang padat). Sebagai contoh waktu latihan (durasi) selama 3 jam dalam satu kali tatap muka, densitas latihannya (waktu efektifnya) dapat hanya berlangsung selama 1 jam 30 menit karena dikurangi total waktu recovery dan interval yang lama, sehingga dapat dikatakan densitas latihannya menjadi berkurang (rendah) (Bompa, T.O & Haff, 2014:24).

d. Kompleksitas Latihan

Kompleksitas latihan dikaitkan kepada kerumitan bentuk latihan yang dilaksanakan dalam latihan (Bompa, T.O & Haff, 2014:24). Montero (2020) mengatakan, kompleksitas dari suatu keterampilan membutuhkan koordinasi, dapat menjadi penyebab yang penting dalam menambah intensitas latihan. Keterampilan teknik yang rumit atau sulit, mungkin akan menimbulkan permasalahan dan akhirnya akan menyebabkan tekanan tambahan terhadap otot, khususnya selama tahap dimana koordinasi syaraf otot berada dalam keadaan lemah. Semakin sulit bentuk latihan semakin besar juga perbedaan individual serta efisiensi mekanismenya.

Prinsip latihan adalah landasan konseptual yang merupakan suatu acuan. Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar, sistematis, dan memiliki tujuan tertentu. Prinsip latihan merupakan landasan konseptual sebagai acuan untuk merancang, melaksanakan dan mengendalikan suatu proses berlatih melatih. Adapun prinsip latihan tersebut menurut Harsono (2015:49) meliputi prinsip-prinsip: (1) individual, (2) adaptasi (3) beban lebih (overload), (4) beban bersifat progresif, (5) spesifikasi (kekhususan), (6) bervariasi, (7) pemanasan dan pendinginan (*warm-up* dan *cooling down*), (8) periodisasi, (9) beban moderat

(tidak berlebihan), dan (10) latihan harus sistematis. Menurut Mackenzie (2015:24) prinsip latihan meliputi (1) partisipasi aktif, (2) perkembangan multilateral, (3) individual, (4) *overload*, (5) spesifikasi, (6) kembali asal (*reversible*), (7) variasi. Thompson et al (2017) menjelaskan bahwa prinsip latihan sebagai berikut: (1) prinsip partisipasi aktif mengikuti latihan, (2) prinsip perkembangan menyeluruh, (3) spesialisasi, (4) prinsip individual, (5) prinsip variasi, (6) model dalam proses latihan, (7) prinsip peningkatan beban.

Mengenai prinsip-prinsip latihan, Thompson et al (2017) berpendapat latihan olahraga harus meliputi empat macam, yaitu: (1) intensitas latihan, (2) durasi latihan, (3) frekuensi latihan, dan (4) macam aktivitas latihan, yang masing-masing dapat diterangkan sebagai berikut:

a. Intensitas latihan

Kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan disebut sebagai intensitas. Besarnya intensitas bergantung pada jenis dan tujuan latihan. Latihan aerobik menggunakan patokan kenaikan detak jantung seperti yang dikatakan Thompson et al (2017) secara umum intensitas latihan kebugaran adalah 60% - 90% detak jantung maksimal dan secara khusus besarnya intensitas latihan bergantung pada tujuan latihan. Latihan untuk membakar lemak tubuh menggunakan intensitas 65% - 75% detak jantung maksimal setiap latihan dilakukan 3-5 kali perminggu (Thompson et al., 2017).

b. Durasi latihan

Takaran lamanya latihan untuk olahraga prestasi adalah 45-120 menit dalam *training zone*, sedangkan untuk olahraga kesehatan seperti akan efisien, atau kurang membuahkan hasil jika takaran latihan di atas tidak terpenuhi. Menurut Thompson et al (2017) takaran lama latihan untuk meningkatkan kebugaran dan menurunkan berat badan dilakukan selama 20-60 menit.

c. Frekuensi latihan

Frekuensi latihan berhubungan erat dengan intensitas latihan dan lama latihan. Dalam melakukan latihan sebaiknya frekuensi latihan dilaksanakan paling sedikit tiga kali seminggu, baik untuk olahraga kesehatan maupun untuk olahraga prestasi. Untuk meningkatkan kebugaran perlu latihan 3-5 kali per

minggu (Thompson et al., 2017).

d. Macam aktivitas latihan

Sebuah latihan akan berhasil jika latihan tersebut memiliki metode latihan yang tepat. Macam aktivitas fisik dipilih disesuaikan dengan tujuan latihan. Misalnya, bentuk latihan untuk mengembangkan kardiorespirasi ada bermacam-macam seperti: lari, sepeda, *jogging*, berenang, senam aerobik, atau jalan kaki. Latihan yang tepat hendaknya juga menerapkan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang maksimal bagi seseorang.

Menurut Thompson et al (2017) prinsip prinsip dasar latihan yang efektif adalah sebagai berikut:

1) Prinsip beban berlebih (*overload*)

Prinsip beban berlebih maksudnya yaitu bahwa pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibandingkan aktivitas fisik sehari-hari. Pembebanan harus terus ditingkatkan secara bertahap sehingga mampu memberikan pembebanan pada fungsi tubuh. Jadi dalam membuat dan melaksanakan sebuah program latihan harus berpegang pada prinsip beban berlebih (*overload*) untuk meningkatkan kemampuan secara periodik. Pada dasarnya menekankan beban kerja yang dijalani harus program latihan untuk menurunkan berat badan antara 20-30 menit dalam *training zone*. Maksudnya yaitu bahwa latihan-latihan tidak melebihi kemampuan yang dimiliki oleh seseorang, karena itu latihan harus mencapai ambang rangsang. Hal itu bertujuan supaya sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan (Aziz, 2016:14)

2) Kekhususan latihan

Program latihan yang baik harus dipilih secara khusus sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang hendak dicapai. Misalnya, program latihan untuk menurunkan berat badan, maka pilih latihan aerobik setelah itu lakukan latihan untuk pengencangan otot dengan menggunakan latihan beban (*weight training*). Dalam melakukan latihan, setiap bentuk rangsang akan direspon secara khusus oleh setiap orang atau olahragawan. Bentuk latihan yang diberikan sesuai dengan tujuan olahraga yang diinginkan. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan prinsip spesifikasi, antara lain mencakup: (1) spesifikasi kebutuhan energi, (2)

spesifikasi bentuk atau model latihan, (3) spesifikasi pola gerak dan kelompok otot yang terlibat (García-Hermoso et al., 2020).

3) Individualitas

Setiap individu mempunyai potensi dan kemampuan yang berbeda-beda. Selain potensi dan kemampuan yang berbeda, faktor kematangan, lingkungan, latar belakang kehidupan, serta pola makannya juga berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap aktivitas olahraga yang dilakukannya (Mylsidayu & Kurniawan, 2015). Oleh karena itu, dalam menentukan beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu dan tidak boleh disamaratakan.

4) Latihan harus progresif

Latihan bersifat progresif artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas, serta dilaksanakan secara kontinyu, maju dan berkelanjutan. Jadi dapat dikatakan bahwa dalam proses latihan harus dilakukan secara kontinyu dan meningkat melanjutkan latihan sebelumnya Thompson et al (2017).

5) Pemulihan atau istirahat

Pada program latihan harus dicantumkan waktu pemulihan yang cukup. Waktu pemulihan digunakan untuk mengurangi resiko *over training* akibat beratnya latihan. Kelelahan hebat justru dapat menimbulkan penurunan penampilan atau performa seseorang.

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan merupakan sebuah aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis, dalam jangka waktu yang panjang, dilakukan berulang-ulang, meningkat, dan dengan sebuah metode tertentu sesuai tujuan yang diinginkan. Proses berlatih yang dilakukan secara teratur, terencana, berulang-ulang dan semakin lama semakin bertambah bebannya, serta dimulai dari yang sederhana ke yang kompleks.

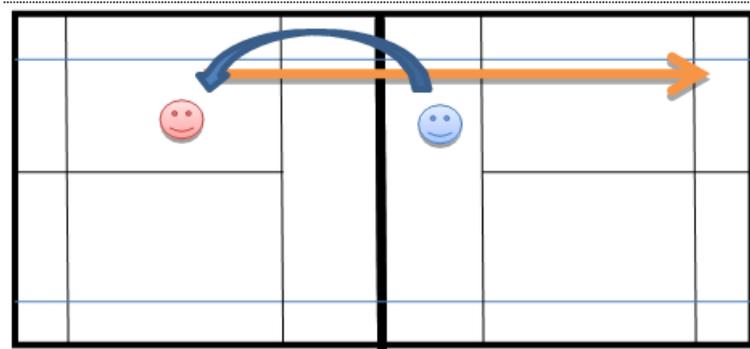
Houmard et al (2014) berpendapat bahwa proses pembinaan latihan adalah garapan yang paling penting bagi seorang pelatih dalam mempersiapkan atlet binaannya yang handal dan menentukan tinggi rendahnya prestasi yang dicapainya kelak. Dalam pelaksanaan proses latihan tersebut, salah satu hal yang

harus dipegang secara teguh oleh seorang pelatih yaitu pengetahuan tentang prinsip-prinsip latihan.

2.7 Latihan Raket Beban

Istilah latihan berasal dari kata bahasa Inggris yang berarti beberapa perkataan yaitu: *Practice*, *exercises*, dan *training*. Menurut Rosyadi et al (2017) *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kehamiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Artinya, selama dalam kegiatan proses berlatih melatih agar dapat menguasai keterampilan gerak cabang olahraga selalu dibantu dengan menggunakan alat pendukung (Wahjoedi, 2018:70). *Practice* sifatnya hanya sebagian dari kata *exercises*. Artinya, setiap proses latihan yang berasal dari kata *exercises* pasti ada bentuk *practice*. *Exercises* adalah perangkat utama dalam latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Palar et al., 2015).

Dalam permainan terdapat faktor-faktor kinerja yang mempengaruhi kapasitas pemain untuk menampilkan performanya secara efektif. Latihan beban raket sebenarnya memiliki bentuk yang sama dengan raket sebenarnya, namun memiliki berat 2 kali lipat yaitu sekitar 160-200 gram. Penggunaan raket beban memiliki tujuan agar menguatkan pergelangan tangan seorang pemain bulutangkis.

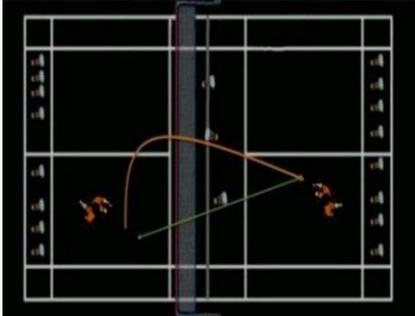
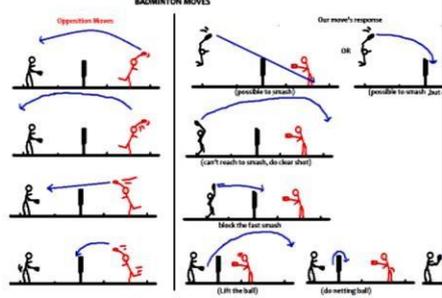
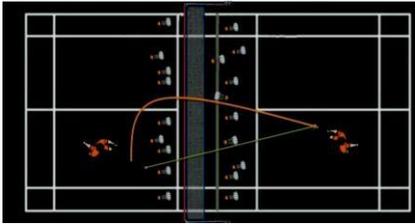


Gambar 2.2 Skema Latihan Raket Beban

2.8 Shuttlecock

Latihan *shuttlecock* merupakan latihan modifikasi dalam bentuk permainan yang dipandang mampu meningkatkan kemampuan pukulan *lob*. Karena pada dasarnya latihan melempar *shuttlecock* ini menyerupai gerakan pukulan *lob* dalam bulutangkis. Dalam pelaksanaannya, *shuttlecock* dilempar melewati net sejauh target yang telah ditentukan, yang tentunya dengan posisi jarak lempar yang makin jauh, jumlah lempar yang meningkat, dan sasaran yang berubah setiap minggunya nanti. Contoh latihan bermain melempar *shuttlecock* dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 2.1 Contoh Latihan Shuttlecock

Formasi	Keterangan
	<ul style="list-style-type: none"> • Dua anak latih berdiri di tengah lapangan saling berhadapan dan 10 <i>shuttlecock</i> di tata di belakang lapangan. • Pelaksanaannya, pelatih memberi tanda peluit, secara cepat anak latih mengambil <i>shuttlecock</i> di belakang dan di lempar melewati net sampai 10 <i>shuttlecock</i> dihabiskan. • Lakukan kembali sebanyak 3 kali dengan waktu istirahat 30 detik
	<ul style="list-style-type: none"> • Atlet bermain <i>game lob</i> yang bertujuan melatih pukulan <i>lob</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Seorang anak berdiri ditengah lapangan kemudian mengambil kok yang diletakkan di dekat net, dan kembali ke tengah. • Setelah di tengah anak latih bergerak ke samping kanan 2 step/ 2 langkah, kemudian melempar kok sampai melewati net, kemudian kembali ke • tengah dan berlari maju mengambil kok kembali lalu bergerak ke samping kiri, kemudian melempar kok samping • melewati net. • Dalam pelaksanaan permainan ini, satu lapangan digunakan 2 anak bersamaan.