

## BAB II

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka (review of related literature) merupakan rangkuman dari penelitian yang dilakukan sebelumnya, dimana di antaranya terkait dengan penelitian yang dilakukan. Berikut ini adalah beberapa dari penelitian yang terkait dengan penelitian

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No Literatur	Penulis	Tahun	Judul
Literatur 1	R. Amaliyah	2021	Peningkatan kemampuan pukulan lob pada peserta ukm bulutangkis stkip paris barantai melalui latihan beban rasistance band
Literatur 2	M. Rohmah	2018	Pengaruh Latihan Chest Press Resistance Band Dan Push Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya
Literatur 3	Pakaya, Ririn ,Badu, Franning, Deisi, Maliki, Lun Irmawati	2020	Pengaruh resistance band exercise terhadap power otot atlet muay thai
Literatur 4	Abdullah, Muhammad Dzikry	2018	Penerapan Elastic untuk Peningkatan Kekuatan Otot

	Nuryadi, Nuryadi Hendrayana, Yudy		Lengan dan Tungkai Pada Atlet Judo Asian Para Games 2018
Literatur 5	D. Prastyo, R. Hananto	2021	Pengaruh Pelatihan Rope Pushdown Menggunakan Alat Resistance Band Dan Naik Turun Bangku Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Putra Sidoarjo U 15

### 2.1.1. Literatur 01

Peningkatan kemampuan pukulan lob pada peserta ukm bulutangkis stkip paris barantai melalui latihan beban rasistance band. R. Amaliyah (2021), Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan beban rasistance band terhadap peningkatan kemampuan pukulan lob pada pada peserta UKM Buluitangkis STKIP Paris Barantai. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain “The One Group Pretest-Postest Design”, . Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan lempar shuttlecock terhadap peningkatan kemampuan pukulan lob pada pada peserta UKM Buluitangkis STKIP Paris Barantai. Hasil tersebut dapat dibuktikan dengan t-hitung  $4,381 > t\text{-tabel } 2,13$ , dan nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$ , dengan kenaikan persentase sebesar 23,0%. (Amaliyyah, 2021).

### 2.1.2. Literatur 02

Pengaruh latihan push up chest press dan resistance band terhadap kekuatan otot lengan di Universitas Negeri Surabaya. (Rohmah, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh chest press resistance band dan latihan push up terhadap kekuatan otot lengan dan mana yang lebih besar

pengaruhnya terhadap kekuatan otot lengan di Universitas Negeri Surabaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif, hasil penelitian ini adalah sig.(2-tailed)  $0,219 > 0,05$  pada band resistensi tekan dada dan sig.(2 tailed)  $0,001 < 0,05$  dalam latihan push-up. Intinya adalah bahwa latihan push-up memiliki dampak yang signifikan pada latihan band resistensi tekan dada. (Rohmah, 2018).

### 2.1.3. Literatur 03

Pengaruh resistance band exercise terhadap power otot atlet muay thai. Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian menggunakan rancangan One Group Pre-Test Post-Test Design yaitu untuk mengetahui variabel bebas dan terikat. Adapun yang menjadi variabel bebas adalah latihan resistance band exercise sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah hasil power otot lengan atlet Citra Raya Muay Thai Camp Jambi. Berdasarkan analisis data, diketahui bahwa hasil resistance band exercise terhadap peningkatan hasil power otot lengan atlet Muay Thai Citra Raya Muay Thai Camp Jambi. Pada tes awal putra hasil two hand medicine ball rata-rata 12,266 Meter dan setelah diberikan latihan resistance band terdapat peningkatan hasil two hand medicine ball menjadi rata-rata 24,06 Meter. Sedangkan pada tes awal putri hasil two hand medicine ball rata-rata 6,85 Meter dan setelah diberikan latihan resistance band terdapat peningkatan hasil two hand medicine ball menjadi rata-rata 13,51 Meter. Maka dapat disimpulkan bahwa latihan resistance band exercise dapat meningkatkan hasil power otot lengan atlet Citra Raya Muay Thai Camp Jambi. Kesimpulan di dukung hasil uji-t untuk putra yaitu di peroleh nilai T hitung sebesar 34,24 dan nilai T tabel sebesar 1,83311 sedangkan uji-t untuk putriya itu di peroleh nilai T hitung sebesar 3,15 dan nilai T tabel sebesar 1,83311 . Hal ini berarti hipotesis penelitian diterima pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian maka dapat di pahami bahwa penelitian ini terdapat pengaruh resistance band exercise terhadap peningkatan power otot lengan atlet Citra Raya Muay Thai Camp Jambi Citra Raya Muay Thai Camp Jambi (Pakaya : 2020).

#### **2.1.4. Literatur 04**

Penerapan Elastic untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan kaki pada atlet judo Asian Para Games 2018. Aplikasi elastis untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan kaki pada atlet judo Asian Para Games 2018 Desain sebelum pembuktian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan dan kaki meningkat pada atlet, dengan pengujian hasil studi menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil. test awal dari hasil test akhir. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan elastic bands berhasil meningkatkan kekuatan otot lengan dan tungkai pada atlet judo asian games 2018 (Abdullah : 2019).

#### **2.1.5. Literatur 05**

Pengaruh Pelatihan Rope Pushdown Menggunakan Alat Resistance Band Dan Naik Turun Bangku Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Putra Sidoarjo U 15 (Prastyo & Hananto, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh latihan pushdown tali dalam menggunakan resistance band terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pria “Diamond Aquatic Club Sidoarjo” usia 15 tahun. Hipotesis tersebut menunjukkan ada tidaknya latihan pushdown tali terhadap kecepatan kecepatan gaya bebas mempengaruhi 50 meter kolam renang, Dalam penelitian ini menggunakan draft design control group pre test dan post test design. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah rumus uji “t”. Hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen 32,1140 dan nilai rata-rata kelompok kontrol ada 34,999. Kemudian didapat nilai 4,468. Dan nilai probabilitas, 0. Sedangkan pada dengan taraf signifikansi 5% adalah 2,101 yaitu 4,46 lebih besar 2,10, sehingga nilai tersebut lebih besar dari hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh tali. latihan pushdornw kecepatan 50 meter gaya bebas kolam renang putra “Diamond Aquatic Club Sidoarjo” usia 15.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya ternyata terdapat pengaruh yang baik dari proses metode latihan yang telah diterapkan. Hasil penelitian didapatkan bahwa proses menggunakan metode latihan-latihan untuk membentuk ketepatan dan kelentukan smash dan juga servis backhand sangat efektif.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk memberikan metode latihan menggunakan Resistance bands terhadap ketepatan smash dan servis backhand, penelitian ini akan dilakukan dengan metode penelitian eksperimen dari hasil data yang telah dikumpulkan. Penelitian yang akan penulis lakukan adalah dengan mencari tahu bagaimana melaksanakan proses metode latihan menggunakan resistance bands, kemudian mengaitkan dengan ketepatan smash dan servis backhand. Penelitian ini dilakukan karena didasari oleh hasil penelitian di atas.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1 Hakikat Bulutangkis**

Bulu tangkis adalah suatu olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan. Olahraga yang satu ini hampir mirip seperti tenis. Secara harfiah bulu tangkis berasal dari dua kata, yaitu bulu dan tangkis. Kata bulu diambil dari bentuk atau wujud kok (shuttlecock) yang terbuat dari bulu angsa. Sedangkan “tangkis” diambil dari kata dasar menangkis. Dan juga menurut (Mangun, 2017) Yang artinya bulutangkis adalah permainan untuk dua atau empat pemain yang menggunakan raket ringan dan shuttlecock, bola gabus di lengkapi dengan bulu halus yang stabil.. Inti dari permainan bulu tangkis adalah menangkis pergerakan dari shuttlecock (bulu) tersebut. Cabang olahraga bulu tangkis merupakan permainan gerak cepat, sebagai acara pertandingan yang memerlukan waktu, tenaga dan teknik. Dan juga menurut (Hamid & Aminuddin, 2019) Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat Indonesia, Persatuan bulutangkis seluruh Indonesia (PBSI) sebagai induk organisasi bulutangkis di tanah air melakukan pembinaan yang besar dan sangat kompleks. Mengenai asal mula permainan bulu tangkis, muncul berbagai pendapat. Review pertama menjelaskan bahwa permainan bulutangkis ini lahir dan berkembang di Mesir kuno 2000 tahun yang lalu. Pendapat lain mengatakan bahwa permainan bulu tangkis ini berasal dari India dan China daratan Yulianto Dheddy (2017 : 4). Bulu tangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di Indonesia. Baik di kota besar maupun desa, permainan yang sangat disukai oleh hampir semua orang. Bulu tangkis dikenal sebagai olahraga raket, berarti instrumen yang di digunakan untuk memukul

bola adalah raket dan menurut (Zarwan & Hardiansyah, 2019) Konsep dasar permainan bulu tangkis adalah mencegah shuttlecock jatuh ke sisi lapangan dan berusaha menjatuhkan shuttlecock dari sisi lapangan lawan. Permainan bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat Indonesia setelah sepakbola. Bulutangkis atau badminton adalah salah satu olahraga bola kecil yang dimainkan dengan menggunakan raket untuk memukul shuttlecock di lapangan permainan yang dibatasi oleh net. Bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dimainkan (Tony, 2007).

Perkembangan bulutangkis berkembang sangat pesat hingga organisasi dunia bulu tangkis didirikan pada tahun 1934, yaitu International Badminton Federation (IBF). Pada Sidang Umum Luar Biasa di Madrid pada bulan September 2006, diusulkan untuk mengubah nama induk organisasi Federasi Bulu Tangkis Internasional (IBF) menjadi Federasi Bulu Tangkis Dunia (BWF), dan selanjutnya diusulkan seluruh delegasi yang hadir pada saat itu. Di Indonesia, badan pengelola bulutangkis adalah PBSI (Persatuan Bulu Tangkis Seluruh Indonesia) yang didirikan pada tanggal 5 Mei 1951 di kota Bandung (Teguh Sutanto, 2016). Menyaksikan peminat bulutangkis berkembang begitu pesat, hingga saat ini tidak heran jika bulu tangkis menjadi olahraga yang diminati banyak orang. Bulu tangkis merupakan olahraga utama Indonesia dalam mengharumkan nama negara dan negara di dunia. Tak terhitung prestasi yang telah diukir oleh anak-anak bangsa ini dalam olahraga bergengsi ini. Di Indonesia, bulu tangkis berkembang pesat. Dalam permainan bulutangkis setiap pemain dituntut untuk menguasai berbagai teknik dalam melakukan pukulan atau pola gerakan dalam memukul shuttle cock. Pukulan-pukulan atau pola gerakan dalam permainan bulutangkis secara garis besar terdiri dari tiga jenis, yaitu yang dilakukan dari atas kepala, dari samping badan, dan dari bawah, baik itu dilakukan dengan forehand ataupun backhand yang pelaksanaannya disesuaikan dengan arah shuttle cock (Zarwan & Hardiansyah, 2019)

Olahraga ini menarik banyak kelompok orang yang berbeda. Baik pria maupun wanita dapat memainkan olahraga ini di dalam ruangan atau di luar ruangan. Bulutangkis tidak hanya digemari orang dewasa tetapi anak-anak, remaja dan orang tua juga menyukai olahraga ini. Saat ini, dominasi bulu tangkis Indonesia tidak

sekuat dulu secara global. Indonesia yang dulunya merupakan negara yang disegani dan salah satu yang paling ditakuti di dunia bulu tangkis, kini menjadi negara yang bisa disejajarkan dengan negara lain. Manajemen olahraga bulutangkis di Indonesia perlu ditingkatkan baik melalui pembelajaran disekolah, terutama dalam pemerataan pembinaan prestasi di klub bulutangkis hingga ke pelosok desa..

## **2.2.2 Sarana Dan Prasarana Permainan Bulu Tangkis**

### **A. Raket**

Umunya, panjang raket 65-67 cm dan beratnya 100-200 gram (untuk raket dari bahan campuran serat karbon atau titanium). Untuk tali senar raket, umumnya dari bahan nilon kualitas tinggi dengan diameter 0,65- 0,70 mm menurut Poole (2007) dalam (Soemardiawan, 2017)

### **B. Shuttlecock (kok)**

Untuk lapangan yang suhu ruangan relative tinggi, umunya digunakan shuttle yang beratnya 4,7-4,9 gram, sedangkan untuk suhu ruangan yang relative rendah, digunakan shuttle yang beratnya 5,2-5,4 gram (Soemardiawan, 2017).

Menurut Fransisca, (2012) Bulutangkis dimainkan di lapangan yang mempunyai ukuran sebagai berikut:

- 1) panjang 13,40 m
- 2) lebar 6,10 m
- 3) net 1,55 m

Dari tanah yang memisahkan lapangan dari daerah yang sama Lapangan bulu tangkis Die dibatasi berdampingan dengan dua sela. Garis batas ini adalah garis pemisah untuk permainan tunggal dan ganda. Garis di belakang setiap lapangan disebut baseline. Garis-garis ini adalah batas bermain terluas di tunggal dan ganda. Garis di depan 1,98 meter dari net disebut Garis Servis Pendek (Short Serve Line ) untuk tunggal dan ganda. Setiap bola yang mendarat di atas touchline, baseline dan garis servis dihitung sebagai terdaftar dan sah.2.3. Teknk Dasar Bulutangkis.

### 2.3.1. Servis

Ada banyak jenis teknik pukulan dalam bulu tangkis, termasuk teknik servis dasar. Ada dua jenis servis pendek, yaitu servis pendek backhand dan servis pendek forehand. Servis dikatakan penting karena servis merupakan titik awal untuk memenangkan permainan, dengan kata lain seorang pemain tidak dapat memperoleh poin jika tidak dapat melakukan servis dengan baik. Servis pendek dalam permainan bulu tangkis dimana bola dijalankan serendah mungkin untuk dioper, sehingga menyulitkan lawan untuk mengembalikannya. Servis pendek adalah merupakan pukulan dengan raket yang menerbangkan shuttlecock ke bidang lapangan lain dengan arah diagonal yang bertujuan sebagai pembuka permainan dan merupakan pukulan yang penting dalam permainan bulutangkis (Ardyanto, 2018). Servis adalah pukulan dengan raket yang menerbangkan kock ke lapangan lain secara diagonal dan dimaksudkan untuk menjadi memulai pertandingan pembuka dan pukulan penting dalam permainan bulu tangkis. Servis merupakan pukulan pembuka dan pukulan yang sangat penting dalam pertandingan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa servis merupakan teknik penting yang digunakan untuk memulai pertandingan dalam permainan bulutangkis, sehingga pemain harus menguasai teknik servis yang baik. Ada empat jenis servis, antara lain: servis pendek atau servis pendek, servis bulat atau servis dalam atau servis panjang, servis kemudi dan servis drive/ sentuh atau servis flick/ berputar. Setiap jenis layanan membuat shuttlecock terbang dengan caranya sendiri, itu sebabnya masing-masing memiliki pro dan kontra. Bentuk yang berbeda termasuk servis pendek, servis panjang, servis datar dan servis bulat atau kedut.

#### A. Service Pendek

Tujuan dari servis pendek adalah mempersulit lawan untuk mengembalikan bola, sehingga tidak memungkinkan lawan untuk menyerang secara akurat. Keterampilan servis dasar perlu dikuasai oleh pemain, latihan berulang secara sistematis untuk servis yang lebih akurat saat bermain. dari servis, yaitu menuju atau di sekitar servis pendek, ke sudut perpotongan garis vertikal dan garis tengah dan garis vertikal dan garis batas. Menurut Iskandar (2010)



tentang servis backhand, bagaimana arah dan drop point sedekat mungkin dengan garis depan pemain lawan, Mengapa harus melayang di atas net atau jaring.

Pukulan-pukulan pokok terdiri dari pola-pola gerakan tertentu untuk memukul shuttlecock secara underhand (dari bawah ke atas), sidearm (dari samping lengan) dan overhead (dari atas kepala ke bawah), baik untuk backhand maupun forehand. Pada saat menggunakan suatu pola pukulan pokok tersebut pemain dapat menghasilkan suatu jenis pukulan service, lob, dropshoot, smash, dan drive Wibiwo, (2013). Teknik-teknik memukul shuttlecock tersebut digunakan sesuai dengan tujuan untuk melakukan serangan ataupun untuk pengembalian hasil pukulan dari lawan.



**Gambar 2. 1. Pukulan Smash**

## **B. Service Panjang**

Service panjang merupakan bagian dari teknik servis dasar dalam bulutangkis, untuk memulai permainan, atlet harus terlebih dahulu memahami dan memahami servis, menjelaskan bahwa servis lob/panjang adalah pukulan pertama yang tinggi ke arah samping setelah area lawan (sekitar garis akhir) dan servis panjang adalah servis yang dipukul tinggi dan jauh di belakang lapangan lawan. Dapat diartikan bahwa servis panjang dapat mempermudah lawan untuk mencetak poin, namun dalam pembahasan penelitian ini atlet diminta untuk dapat mempelajari servis panjang dengan baik.

## **C. Service Datar**

Service datar adalah servis dengan menerbangkan bola sekeras, secepat, mendatar, dan setipis mungkin melewati net yang sejajar dengan lantai. Arah

sasaran tembakan terletak pada perpotongan garis akhir dan garis tengah lapangan (Tohar, 1992).

#### **D. Service Kedut**

Servis kejang-kejang di sini adalah pukulan yang dilakukan dengan cara dipukul. Gerak pukulannya sama dengan servis biasa, tetapi setelah raket mengenai bola (impact), pukulan tersebut tiba-tiba mengenai atau mengecil. Namun biasanya servis tersebut dipadukan dengan gaya atau bentuk servis forehand dan backhand. Masing-masing tipe ini berbeda dalam pelaksanaannya tergantung situasi pertandingan di lapangan.

##### **1. Service Forehand**

###### a) Short Service Forehand

Tujuan dari servis pendek forehand ini adalah untuk memaksa lawan agar tidak menyerang dan memaksa lawan untuk bertahan. Perubahan arah dan tujuan servis pendek ini dapat dilakukan secara ketat dan sistematis. Shuttlecock harus dipukul dengan ayunan yang relatif pendek. Saat melakukan kontak dengan kepala (daun) raket dan bola, siku harus ditekuk, untuk menghindari kekuatan pergelangan tangan dan memperhatikan pergeseran titik berat badan. Cara berlatihnya adalah dengan memukul beberapa kok dan melakukannya berulang-ulang.

###### b) Long Service Forehand

Tahap persiapan long service forehand adalah pegang raket dengan pegangan shakehand, kaki diregangkan selebar bahu dengan satu di depan. Kemudian ke tahap pelaksanaan yaitu berat badan dipindahkan ke depan, tangan diayunkan dari belakang ke depan dan sentakkan pergelangan tangan, lakukan kontak pada ketinggian lutut, shuttlecock akan melambung tinggi dan jauh digaris kotak belakang. Jenis servis ini digunakan terutama dalam permainan tunggal. Bola harus dipukul dengan sekuat tenaga agar bola naik turun tegak lurus dengan garis akhir lawan. Saat memukul shuttlecock, kedua kaki dibuka selebar pinggul dan telapak kaki masih bersentuhan dengan tanah. Perhatikan gerakan ayunan, kedepn, punggung

dan setelah pukulan harus dilakukan dengan sempurna dan kemudian perpindahan berat badan dari kaki belakang ke kaki depan harus terus menerus dan konsisten. Langkah persiapan untuk pukulan forehand servis panjang adalah dengan memegang raket pada pegangannya, dengan kaki dibuka selebar bahu di depan Anda. Kemudian, ke tahap eksekusi, berat badan ke depan, mengayunkan lengan ke belakang dan menarik pergelangan tangan, membuat kontak setinggi lutut, bola akan terbang tinggi dan jauh di jalur belakang.

## **2. Backhand Service**

Pada jenis servis ini, pada umumnya arah dan pendaratan kok sedekat mungkin dengan garis serang lawan, dan kok terbang sedekat mungkin ke net. Inilah sebabnya mengapa jenis layanan ini sering digunakan dalam permainan ganda.

### **2.3.2. Lob atau clear**

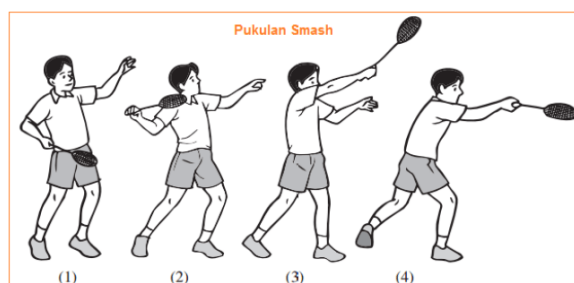
Pukulan lob adalah pukulan dalam permainan bulu tangkis yang dilakukan dengan tujuan agar shuttlecock terbang setinggi mungkin menuju ke ujung lapangan, pukulan lob dapat dilakukan dengan dua cara yaitu : 1. Overhead Lob adalah lob yang dilakukan di atas kepala dengan menerbangkan bola ke belakang. 2. Underhrad atau atas kepala adalah tarikan rendah yang berada di bawah tubuh Anda dan memantul dari punggung atas Anda. Lob adalah pukulan tinggi yang mengarahkan bola ke arah lapangan lawan, Lob adalah pukulan dengan tujuan terbang setinggi mungkin dan kemudian jatuh di belakang lawan.

### **2.3.3. Dropshot**

Pukulan dropshot dapat dilakukan dari mana saja, dari belakang atau dari depan, pukulan dropshot dapat dilakukan dengan dua cara yaitu pukulan atas dan pukulan bawah, pukulan yang dijatuhkan dalam permainan bulu tangkis adalah pukulan yang tidak melewati net dan langsung mendarat di lapangan lawan. Semua pukulan dilakukan dengan mengayunkan raket dari bawah dan membidik bibir net dengan maksud agar bola jatuh secepat mungkin dan mendekati net di Area lawan disebut dropshot.

### 2.3.4. Smash

Smash adalah pukulan dari atas yang diarahkan menuju ke bawah dan melakukannya dengan kekuatan penuh. Smash adalah pukulan mematikan dalam permainan bulu tangkis dan merupakan pukulan yang biasanya dilakukan untuk menyerang lapangan lawan. Teknik gerakan smash merupakan hal dasar yang perlu dikuasai agar dapat melakukan smash yang akurat dan baik. Fitur dari gerakan ini adalah sulit dan cepat, dan pendaratannya sangat cepat. Menurut Sumaryoto dan Nopembri (2017) 1. Posisi siap, kaki kiri di depan kaki kanan. 2. Pandangan mata menuju ke bola cock. 3. Raket di belakang kepala, siku dan bahu harus di atas 4. Kontak terjadi di depan kepala. 5. Sasaran adalah daerah kosong pertahanan lawan. 6. Pukulan harus dengan power yaitu kuat dan cepat. Pada saat melepaskan pukulan smash diperlukan kekuatan otot lengan sebagai akhir dari rangkaian gerak pukulan smash. Hasil yang diperoleh dari semua rangkaian gerakan tersebut didapatkan dari keefektifan pukulan. Menurut (Harmono, 2014) Dalam permainan bulutangkis faktor ketepatan dalam pukulan sangat mempengaruhi hasil pertandingan, oleh karena itu ketepatan dalam bulutangkis menjadi salah satu faktor utama dalam mencapai kemenangan. (Agus, 2010: 15) Ini berarti jika dengan kekuatan kecil dapat melakukan smash mematikan. Jadi bukan hanya kekuatan otot tetapi dapat memberikan faktor penuh melakukan pukulan yang bagus. Smash mematikan adalah smash yang pukulan nya terarah yang baik, jika kekuatan smash telah tercapai maka akurasi arah cock menjadi target berikutnya . ini adalah karena salah satu permainan bulu tangkis tidak melakukan smash terus menerus, tetapi pukulan yang bisa membuat poin atau cock tidak bisa dikembalikan oleh lawan.



Gambar 2. 2. Gambar Gerakan Smash

Sumber : <https://wisnuadi.com/teknik-dasar-bulu-tangkis/>

Kelenturan pergelangan tangan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang sendi (Rifa'i, Achmad). Fleksibilitas adalah efisien seotang menyesuaikan dirinya sendiri sehingga melakukan semua aktifitas tubuh dengan mudah digerakkan. Fleksibilitas pergelangan tangan sangat penting dalam teknik smash bulu tangkis. Hal ini tidak bisa lepas dari latihan yang terstruktur untuk mendapat pukulan yang kuat. Selanjutnya, kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam untuk mengambil beban maksimum (Nurhasan, 2005).

Diperkuat oleh Rifai, Achmad, (2020) Kekuatan adalah komponen fisik yang berkaitan dengan masalah kemampuan seseorang secara singkat dapat diartikan sebagai adalah kemampuan. Untuk gerakan smash , urutan dari gerakan dimulai pada dari struktur gerakan tubuh bagian bawah dan berakhir pada gerakan atas dengan memainkan peran kekuatan otot lengan yang membuat keberhasilan smash itu sendiri. saat menggunakan otot, menerima beban untuk waktu kerja tertentu. Dan juga menurut Wiratama & Karyono, (2017) Smash yakni pukulan overhead (pukulan di atas kepala) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh.

Dari beberapa pendapat diatas dapat dikatakan bahwa smash merupakan teknik penting yang digunakan untuk mendapatkan poin dalam permainan bulutangkis, maka dari itu pemain harus menguasai teknik pukulan smash dengan baik, sehingga diperlukan latihan yang terstruktur untuk menunjang pukulan tersebut.

## **2.4 Hakikat latihan**

### **2.4.1 Pengertian Latihan**

Latihan sangat penting untuk meningkatkan kinerja atletik. Pembinaan secara umum didefinisikan sebagai proses sistematis latihan berulang dan progresif, dengan tujuan akhir meningkatkan kinerja atlet. Secara fisiologis, olahraga adalah usaha seseorang untuk meningkatkan dan memperbaiki sistem dan fungsi tubuh dalam rangka mengoptimalkan kinerja dan performa atletik. Tugas primer pada latihan merupakan menyusun dan berbagi konsep berlatih melatih menggunakan memadukan antara pengalaman mudah dan pendekatan keilmuan, sebagai akibatnya berlangsung tepat, cepat, dan efektif. Ciri-karakteristik latihan antara lain : adanya tahapan pada taraf pencapaian kemampuan lebih baik, latihan teratur dan

bersifat progresif, setiap kali latihan wajib mempunyai tujuan dan sasaran, materi yg dilatihkan berupa teori dan praktek. Latihan dapat didefinisikan sebagai “suatu proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterampilan-keterampilan gerakan dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi”.

Agar dapat tampil dengan baik dan mampu memenangkan setiap pertandingan dalam suatu kompetisi yang sedang berlangsung, latihan sangat penting yang harus dilakukan oleh setiap pemain untuk meningkatkan keterampilan motorik dasar dan meningkatkan kemampuan fisiknya. Nasution (2015) Latihan sangat penting untuk membantu meningkatkan prestasi atlet. Untuk meningkatkan prestasi atlet, perlu adanya latihan berpedoman pada teori dan prinsip pelatihan tertentu. Tanpa olahraga yang teratur, atlet tidak akan dapat mencapai hasil yang diharapkan, “Olahraga adalah proses sistematis mempersiapkan anak secara fisik dan mental untuk prestasi yang optimal dengan cara latihan yang terstruktur, terbimbing, terarah, dan diulang-ulang”. Untuk mencapai prestasi dalam olahraga, seorang atlet harus melakukan latihan. Menurut Kristiawan (2016), melakukan latihan sangat penting untuk mengembangkan pengetahuan dengan mengikuti instruksi yang akan mengubah pengetahuan deklaratif (mengetahui apa yang harus dilakukan) menjadi pengetahuan prosedural (mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan tugas). Latihan dapat didefinisikan sebagai “suatu proses pengolahan atau penerapan materi pelatihan seperti keterampilan motorik dalam bentuk kinerja berulang dan melalui berbagai kebutuhan.

Latihan adalah suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang untuk suatu tujuan. Tujuan dari latihan itu sendiri adalah untuk meningkatkan kapasitas diri. Dalam hal ini, latihan harus diulang (tanpa henti), sistematis (sering), berurutan dan dengan beban ekstra, untuk meningkatkan kinerja. Olahraga adalah “suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis, terencana, berulang dan meningkat secara bertahap dalam jangka waktu yang lama dengan tujuan untuk meningkatkan keadaan fisiologis, psikologis dan fungsional dalam rangka memenuhi kebutuhan fungsionalnya”. Pertunjukan materi ini atau jenis latihan ini dilakukan berulang-ulang dengan tuntutan yang semakin sulit untuk perbaikan fisik dan mental.

Dari beberapa pendapat di atas bisa diartikan bahwa definisi latihan merupakan proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pembinaan secara terstruktur untuk menaikkan kemampuan & kesiapan atlet yang dilakukan secara berulang-ulang. Setiap pemain yang melakukan kegiatan olahraga yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan pada bidang olahraga yang ditekuni, menggunakan latihan yang baik & benar akan berpengaruh terhadap apa yang ingin dicapai termasuk pada peningkatan keterampilan bermain bulutangkis

#### **2.4.2 Sasaran Latihan**

Menurut Dwijaya, (2020), tujuan dan sasaran utama dari latihan adalah membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Tujuan pembinaan adalah untuk meningkatkan taraf dan prestasi atlet, serta dibimbing oleh pelatih untuk mencapai tujuan latihan secara keseluruhan. Untuk mencapai tujuan latihan yang maksimal, seorang atlet harus mencapai 4 aspek, antara lain (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktis, (4) latihan mental (Rifai, Achmad, 2020).

#### **2.4.3 Prinsip-prinsip latihan**

Latihan olahraga atau kompetisi tertentu yang menghasilkan perubahan (langkah-langkah dan ciri-ciri yang dikaitkan dengan spesifikasi olahraga yang dipilih) kebutuhan harus sesuai dengan dua karakteristik: Pokok-pokoknya adalah: 1) Hasil dari latihan olahraga tertentu 2) Latihan yang digunakan untuk mengembangkan biomotor. Prinsip-prinsip spesialisasi di atas harus dipahami dan digunakan dalam pelatihan anak-anak dan remaja, di mana perkembangan integral akan mendasari setiap perkembangan ke arah spesialisasi mereka.

Dalam pelaksanaan latihan seorang pelatih harus mengetahui prinsip-prinsip dalam melatih. Prinsip-prinsip latihan adalah landasan atau pedoman dalam pelaksanaan proses latihan. Prinsip latihan adalah hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan ( Sukadiyanto, 2011).

Budiwanto (2013), menyatakan Prinsip latihan meliputi prinsip kelebihan beban, prinsip spesialisasi, prinsip individualisasi, prinsip variasi, prinsip peningkatan

beban progresif, prinsip pengembangan multilateral, prinsip pemulihan, prinsip reversibilitas (pembalikan), penghindaran beban latihan yang berlebihan (overtraining), prinsip melebihi batas pelatihan (training abuse), prinsip aktif dalam latihan dan prinsip pelatihan dengan model. Berikut ini dijelaskan terperinci masing-masing prinsip latihan, yaitu:

#### 1). Prinsip Beban Latihan (*Overload*)

Berolahraga dengan beban erat kaitannya dengan intensitas latihan. Beban latihan pada waktu tertentu harus melebihi beban sebelumnya. Merupakan cara mudah untuk menghitung atau mengukur intensitas latihan dengan menghitung detak jantung selama latihan. Pada atlet muda, denyut jantung maksimal saat berolahraga mencapai 180-190 denyut nadi permenit. Jika atlet menerima lebih banyak beban latihan, detak jantung maksimum akan mencapai batas yang lebih tinggi.

Latihan beban harus melampaui kegiatan rutin atau rutin sehari-hari. Ini adalah bagaimana sistem fisiologis dapat beradaptasi dengan tuntutan fungsi yang diperlukan untuk tingkat kapasitas yang tinggi. Brooks dan Fahey dalam (Budiwanto, 2013) menjelaskan bahwa prinsip peningkatan beban (primary overload) adalah penambahan beban latihan secara berkala untuk respon dan penyesuaian atlet.

#### 2). Prinsip Spesialisasi

Prinsip spesialisasi atau kekhususan latihan adalah bahwa latihan harus dispesialisasikan sesuai dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga dan tujuan latihan itu (Abidin, 2019). Karena setiap cabang olahraga memiliki spesifikasi yang berbeda mengenai bentuk latihannya dengan cabang olahraga lainnya. Spesifikasi yang dimaksud meliputi gerakan olahraga, sarana dan prasarana serta sistem tenaga yang digunakan. Pelatihan ini harus spesifik untuk kebutuhan olahraga dan persyaratan kompetisi, dengan berfokus pada perubahan anatomi atau fisiologi atlet. Bowers dan Fox dalam (Budiwanto, 2013) menjelaskan bahwa dalam menyelenggarakan program



latihan, seseorang harus mengembangkan kapasitas fisiologis khusus yang diperlukan untuk melakukan keterampilan atletik.

### 3). Prinsip Individual (Perorangan)

Latihan harus memperhatikan atlet dan memperlakukan atlet sesuai dengan tingkat kemampuan, potensi, karakteristik belajar, dan kekhususan olahraga. Budiwanto, (2013), menjelaskan bahwa untuk menentukan jenis latihan harus diatur dengan memperhatikan masing-masing individu atlet. Personalisasi pelatihan merupakan kebutuhan pelatihan yang penting dan berlaku untuk kebutuhan setiap individu atlet tanpa memandang tingkat kinerja yang ditujukan berdasarkan kemampuan dan potensi, karakteristik pembelajaran dan Olahraga.

### 4). Prinsip Variasi

Hazeldine dalam (Budiwanto, 2013) menjelaskan bahwa olahraga membutuhkan waktu lama untuk mencapai adaptasi fisiologis yang menguntungkan, sehingga ada risiko kebosanan dan monoton. Untuk mengatasi kebosanan dan latihan yang monoton, pelatih harus kreatif dengan memiliki berbagai pengetahuan dan latihan yang memungkinkannya berubah secara berkala. Keterampilan dan latihan dapat ditingkatkan dengan menerapkan pola gerakan teknis yang sama atau dapat mengembangkan keterampilan gerakan yang penting untuk olahraga (Abidin, 2019).

### 5). Prinsip Menambah Beban Latihan secara Progresif

Prinsip pelatihan progresif menekankan bahwa atlet harus secara bertahap meningkatkan waktu pelatihan dalam program pelatihan mereka secara keseluruhan. Prinsip latihan ini dilakukan setelah menyelesaikan latihan pra pertandingan. Contoh penerapan prinsip latihan inkremental adalah jika seorang atlet terbiasa berlatih dengan 60% sampai 70% dari kapasitasnya selama 25 sampai 30 menit, maka atlet tersebut harus menambah waktu latihannya dari 40 menjadi 50. menit dengan waktu yang sama. beban pelatihan. . Atau, jika jenis latihannya adalah latihan lari, tambah jarak larinya melebihi jarak lari dari latihan sebelumnya.

Mengenai prinsip latihan incremental, pada saat melakukan suatu latihan, volume latihan harus ditingkatkan secara bertahap, teratur dan konsisten sampai tercapai beban maksimum. Menurut Budiwanto, (2017), program latihan harus direncanakan, meningkatkan beban secara perlahan dan bertahap untuk memastikan kemampuan beradaptasi yang baik.

#### 6). Prinsip Partisipasi Aktif dalam Latihan

Hal ini membutuhkan pemahaman yang jelas dan menyeluruh tentang tiga faktor, yaitu ruang lingkup dan tujuan latihan, kebebasan dan peran kreatif atlet, serta tugas-tugas dalam fase pertimbangan. Prinsip-prinsip ini penting untuk diperhatikan. Pelatih melalui kepemimpinan pembinaan, akan dengan hati-hati meningkatkan kebebasan pengembangan atlet mereka. Atlet perlu merasa bahwa pelatih mereka meningkatkan keterampilan, keterampilan motorik, sifat psikologis untuk mengatasi kesulitan yang dialami selama pelatihan. Keseriusan dan partisipasi aktif dalam latihan akan maksimal jika pelatih secara rutin berkomunikasi dengannya tentang kemajuan para atletnya. Dalam pengertian ini, atlet akan menghubungkan informasi objektif pelatih dengan penilaian subjektifnya atas kemampuannya.

#### 7). Prinsip Perkembangan Multilateral

Perkembangan multilateral dari berbagai faktor secara bertahap saling bergantung di antara semua organ dan sistem manusia, serta antara proses fisiologis dan psikologis. Kebutuhan pembangunan multilateral tampaknya diterima sebagai kebutuhan dalam banyak kegiatan pendidikan dan usaha manusia. Prinsip multilateral akan digunakan dalam pelatihan anak-anak dan junior. Namun, perkembangan multilateral menyiratkan bahwa atlet akan menghabiskan seluruh waktu pelatihan mereka hanya untuk program. Pelatih yang terlibat dalam semua olahraga dapat merenungkan kelayakan dan pentingnya prinsip ini. Namun, harapan pengembangan multilateral dalam program pelatihan menciptakan berbagai olahraga dan kegembiraan melalui permainan, mengurangi kemungkinan kebosanan.

#### 8). Prinsip Pulih Asal (*Recovery*)

Saat mengembangkan program latihan yang menyeluruh, periode pemulihan yang memadai harus disertakan. Jika waktu pemulihan ini tidak diperhitungkan, atlet akan merasa sangat lelah dan menyebabkan penurunan kinerja yang signifikan. Jika seorang pelatih memaksakan terlalu banyak latihan terlalu banyak kali berturut-turut tanpa memberinya kesempatan untuk beristirahat, latihan berlebihan atau cedera dapat terjadi. Budiwanto, (2017) menjelaskan bahwa pemulihan primer adalah proses pemulihan simpanan glikogen dan fosfat otot, pembuangan asam laktat dan metabolit lainnya, serta reoksigenasi mioglobin dan penggantian protein yang digunakan.

#### 9). Prinsip Reversibilitas

Budiwanto, (2013) menjelaskan bahwa prinsip dasar mengacu pada hilangnya efek latihan secara bertahap jika intensitas, durasi dan frekuensi latihan dikurangi. Dan juga Abidin, (2019) menjelaskan bahwa jika waktu pemulihan awal diperpanjang, yaitu hasil yang diperoleh selama pelatihan akan kembali ke keadaan semula jika tidak dipertahankan. Oleh karena itu, latihan harus dilakukan secara terus menerus untuk menjaga kondisi tersebut. Bahwa olahraga dapat meningkatkan kapasitas, tidak aktif akan menurunkan kapasitas. Secara umum adaptasi fisiologis yang disebabkan oleh latihan intensif kembali ke bentuk fisik semula, yang sulit didapat tetapi mudah hilang.

#### 10). Menghindari Beban Latihan Berlebihan (Overtraining)

Overtraining adalah keadaan penyakit dari latihan. Kondisi ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara waktu kerja dan waktu pemulihan awal. Akibat dari kondisi ini adalah kelelahan atlet tidak dapat dikembalikan ke keadaan semula, sehingga tidak akan terjadi over-kompensasi, dan kondisi kelelahan dapat tercapai. Budiwanto, (2013) menjelaskan bahwa overtraining karena kelelahan fisik dan mental dikaitkan dengan pegangan cinta dan pembakaran, yang menyebabkan penurunan kinerja. Budiwanto, (2013) menulis bahwa overtraining menyebabkan peningkatan risiko cedera dan penurunan kinerja, mungkin karena mereka tidak dapat melakukan latihan intensif selama pelatihan.

### 11). Prinsip Proses Latihan dengan Model

Secara umum, model adalah tiruan, tiruan dari aslinya, yang mengandung bagian tertentu dari fenomena yang diamati atau dipelajari. Ini juga merupakan jenis isomorfosa (mirip dengan bentuk permainan), diamati melalui abstraksi, proses generalisasi mental dari contoh-contoh konkret. Saat membuat model, sangat penting untuk mengidentifikasi asumsi untuk memodifikasi dan membuat analisis. Diperlukan model yang unik, tidak mereduksi variabel penting lainnya, andal, memiliki kemiripan dan konsisten dengan keadaan sebelumnya. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sebuah model harus saling berhubungan, dengan hanya latihan yang bermakna dan seperti permainan yang sebenarnya. Tujuan penggunaan model adalah untuk mencapai suatu cita-cita, dan meskipun keadaan ideal abstrak yang disebutkan di atas adalah kenyataan yang konkret, tetapi juga menggambarkan sesuatu yang berusaha menjadi kenyataan, suatu peristiwa yang akan segera terjadi. Dengan demikian, penggunaan model merupakan gambaran abstrak dari gerakan seseorang pada waktu tertentu.

## **2.5 Komponen-komponen Latihan**

Saat merencanakan program dan melakukan latihan, perhatikan komponen latihannya. Komponen pelatihan meliputi volume, intensitas, frekuensi, kepadatan, kecepatan, durasi, mode pelatihan. Selain itu, terdapat faktor latihan dalam proses latihan yang harus dilakukan untuk mencapai peningkatan prestasi atlet. Faktor pelatihan meliputi pelatihan fisik, teknis, taktis, dan psikologis (mental). Dalam merencanakan program latihan, komponen latihan fisik berikut harus digunakan: (1) Intensitas adalah jumlah usaha atau pengerahan tenaga yang dilakukan oleh seseorang selama latihan fisik. (2) Duration, adalah durasi atau lamanya melakukan latihan. (3) Frekuensi adalah jumlah sesi latihan fisik per minggu. (4) Modalitas (modus) mewakili jenis latihan yang dilakukan. Frekuensi latihan harus tiga sampai lima hari per minggu. Proposal ini didasarkan pada temuan bahwa siswa meningkatkan kebugaran mereka ketika mereka berolahraga satu hari per minggu, tetapi meningkat ketika mereka berolahraga tiga sampai lima hari per minggu. Pelatihan harus cukup intens agar

detak jantung target (THR) mencapai 60% hingga 90% dari cadangan detak jantung maksimum (HRR) atau metabolisme mencapai 50% hingga 80% dari pengiriman oksigen maksimum. Latihan harus dilakukan terus menerus dengan intensitas yang tepat selama 15 sampai 60 menit sehari.

### **2.5.1 Faktor-faktor latihan**

Faktor dasar pelatihan meliputi persiapan fisik, teknis, taktis dan psikologis (mental). Faktor-faktor pelatihan ini saling berhubungan dan diatur ke dalam program pelatihan dan merupakan bagian penting dari setiap program pelatihan. Kemampuan fisik diperlukan untuk memperoleh kemampuan teknis yang lebih baik; keterampilan teknis terbaik, siap untuk memperoleh keterampilan taktis.

### **2.5.2 Latihan Pembentukan Fisik**

Latihan fisik merupakan faktor terpenting dalam program latihan yang bertujuan untuk mencapai kapasitas tinggi. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi atlet dan mengembangkan keterampilan biomotorik pada tingkat yang setinggi-tingginya. Perlu diketahui bahwa kemampuan fisik sangat tidak stabil dan mudah berubah. Artinya, kemampuan fisik sangat dipengaruhi oleh beberapa variabel lain yang dapat menyebabkan penurunan kemampuan fisik yang diperoleh dari hasil latihan. Agar latihan jasmani dapat mencapai tujuan sesuai dengan tujuan, maka latihan harus dilakukan secara teratur, terus menerus, terus menerus tanpa terputus dengan beban yang sesuai dengan rencana latihan. Untuk mencapai peningkatan prestasi atlet maka semua kegiatan latihan harus direncanakan dan diselenggarakan dalam suatu program latihan dalam jangka pendek, menengah dan jangka panjang. Latihan jasmani merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani dan dianjurkan bagi setiap individu agar terhindar dari berbagai jenis penyakit Chun, (2017).

#### **A. Latihan Pembentukan Fisik Umum (General Physical Preparation)**

Tujuan utama pelatihan fisik umum, dengan mempertimbangkan kekhususan olahraga, adalah untuk meningkatkan kinerja atlet. Tujuan yang ingin dicapai

dengan program umum latihan persiapan jasmani ini adalah kebugaran jasmani. Pengertian kesegaran jasmani menurut batasan yang dibuat bahwa kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk bekerja secara efisien dan efektif, menikmati waktu senggang, sehat, mencegah penyakit hipokinetik dan mengatasi keadaan darurat. Unsur-unsur yang membentuk kebugaran jasmani menurut kekuatan, daya tahan otot, daya tahan kardiovaskuler/pernapasan, kecepatan, kelincahan, daya, kelenturan, keseimbangan, ketepatan dan koordinasi.

### **1. Kekuatan**

Daya adalah salah satu blok bangunan terpenting untuk kinerja optimal. Selain itu, kekuatan juga berguna untuk memudahkan dalam mempelajari teknik dan mencegah cedera dalam olahraga. Kekuatan adalah komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kebugaran secara keseluruhan. Kekuatan otot mengacu pada jumlah kekuatan yang diberikan oleh otot atau kelompok otot dalam tindakan Sudarsono, (2015). Kekuatan otot disebut juga sebagai kekuatan isometrik atau kontraksi maksimum terhadap tahanan maksimum. Kekuatan otot adalah gaya atau tegangan satu atau lebih otot yang bekerja melawan suatu tahanan dengan usaha yang maksimal. Berbagai jenis latihan kekuatan dapat dilakukan sebagai berikut. Berlatih dengan mengatasi atau menggunakan berat badan sendiri terlebih dahulu, terutama untuk anak-anak usia atletik. Kedua, latihan menahan beban yang mengangkat, menarik, mendorong, atau menahan. Ketiga, latihan permainan alat berat. Keempat, berlatih menggunakan alat-alat tertentu. Faktor terpenting dalam mengembangkan kekuatan (kekuatan maksimum) dalam kelompok otot adalah penggunaan resistensi individu (bobot). Metode latihan kekuatan meliputi latihan kekuatan, latihan bola obat, dan latihan senam dan fleksibilitas. Elemen penting adalah meningkatkan jumlah pengulangan dan meningkatkan kecepatan. Beban ditentukan oleh beban yang diangkat dengan benar oleh atlet sebanyak enam kali.

### **2. Daya tahan**

Daya tahan otot tidak hanya menunjuk pada kekuatan otot tetapi juga kemampuan otot berkontraksi dalam beberapa waktu tanpa mengalami kelelahan. Daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik merupakan kesanggupan kapasitas jantung dan paru-paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan latihan untuk mengambil oksigen dan mendistribusikan ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh Akbar, (2014). Daya tahan adalah kemampuan organ atlet untuk melawan kelelahan yang timbul saat melakukan aktivitas olahraga dalam waktu yang lama. Daya tahan dibedakan dalam beberapa cara.

- 1) Resistensi umum, adalah daya tahan tubuh atlet terhadap kelelahan akibat beban latihan intensitas sedang dan rendah.
- 2) Daya tahan otot lokal adalah kapasitas daya tahan tubuh atlet untuk melawan kelelahan akibat beban latihan intensitas submaksimal.
- 3) Daya tahan khusus adalah daya tahan tubuh atlet untuk melawan kelelahan akibat beban latihan dengan intensitas maksimum.
- 4) Daya tahan adalah kemampuan daya tahan tubuh atlet untuk melawan kelelahan akibat aktivitas dalam batas waktu tertentu. Intensitas maksimum, langkah cepat, frekuensi tinggi dan penggunaan kekuatan, bahan terpenting adalah latihan daya tahan ritmik selama minimal 20 menit. Aktivitas olahraga meliputi lari lambat, berenang, bersepeda, jalan cepat, lompat, atau aktivitas berirama lainnya. Intensitas latihan yang diinginkan harus disesuaikan dengan usia dan kondisi fisik.

### **3. Daya tahan kardiovaskular**

Daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan jantung dan pembuluh darah untuk memberikan nutrisi dan oksigen ke otot selama latihan. Daya tahan kardiovaskular mengacu pada efisiensi dalam mengangkut oksigen ke paru-paru dan aliran darah dan ke berbagai bagian tubuh yang membutuhkannya. Kapasitas daya tahan kardiovaskular dicapai melalui berbagai latihan. Cara pertama, dilakukan dengan latihan terus menerus. Pelatihan intensitas rendah berkelanjutan : Kecepatan lari antara 70% dan 80% dari detak jantung maksimum. Jika denyut nadi maksimum adalah 200, maka denyut nadi latihan harus antara 140 dan 160 per menit. Waktu pelaksanaan 30 menit tanpa istirahat, jumlah ulangan sebanyak 2-3 repetisi dengan jeda antar ulangan

antara 15-30 menit. Latihan intensitas tinggi yang berkelanjutan, berlari dengan kecepatan antara 80% dan 90% dari detak jantung maksimum Anda. Jika denyut nadi maksimum adalah 200, maka denyut nadi latihan harus antara 160 dan 180 per menit. Waktu pelaksanaan 30 menit tanpa istirahat, jumlah ulangan sebanyak 2-3 repetisi dengan jeda antar ulangan antara 15-30 menit. Latihan metode fartlek atau permainan cepat, lari di luar ruangan dilakukan dengan kecepatan lari yang bervariasi yaitu sprint jarak pendek, dilanjutkan dengan lari lambat, sprint lagi, lari, dll. Latihan lari fartlek berlangsung 1-3 jam.

#### **4. Kecepatan**

Kecepatan adalah jarak tempuh per satuan waktu yang diukur dalam menit atau skala kuantitas; kecepatan adalah kemampuan melakukan gerakan dalam periode waktu yang pendek. Kecepatan merupakan komponen fisik yang esensial. Kecepatan menjadi faktor penentu didalam cabang banyak olahraga. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan menempuh jarak dalam waktu sesingkat-singkatnya Ali Akbar, Saifudin, (2015). Kemampuan penting yang diperoleh dalam olahraga adalah kecepatan, atau kapasitas menempuh jarak atau bergerak dengan cepat. Istilah kecepatan berkaitan dengan tiga unsur-unsur, yaitu waktu reaksi, frekuensi gerakan per satuan waktu, dan kecepatan menempuh jarak tertentu. Kecepatan menjadi tiga macam, yaitu kecepatan sprint, kecepatan reaksi dan kecepatan bergerak. Pertama, kecepatan sprint (*sprinting speed*), yaitu kemampuan untuk bergerak ke depan dengan kekuatan dan kecepatan maksimal.

#### **5. Kelincahan**

Kelincahan adalah kemampuan untuk dengan cepat mengubah arah atau posisi tubuh dan melakukan gerakan lanjutan lainnya. Kelincahan adalah kemampuan untuk dengan cepat dan akurat mengubah posisi tubuh di satu tempat tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan tidak mudah untuk didefinisikan karena merupakan puncak dari kinerja fisik seorang atlet.



Faktor-faktor yang menentukan kelincahan adalah kemampuan bereaksi dan bergerak dengan cepat, kemampuan beradaptasi dan mengantisipasi, kemampuan memusatkan perhatian pada masalah, kemampuan keseimbangan saat bergerak, mobilitas sendi, kemampuan mengkoordinasikan dan mengatur gerakan.

Ciri-ciri latihan mobilitas meliputi: (1) Bentuk latihan harus melibatkan gerakan untuk mengubah posisi dan arah tubuh dengan kecepatan tinggi (2) Stimulasi susunan saraf pusat menentukan keberhasilan latihan mobilitas, karena koordinasi merupakan unsur mobilitas yang sangat penting. (3) Adanya hambatan pergerakan dan mempersulit kondisi peralatan atau lapangan, mendefinisikan “kelincahan sebagai kemampuan merubah arah secara cepat dan akurat”.

## **6. Kelenturan**

Kelenturan adalah jangkauan gerak pada persendian, dengan kata lain kelenturan adalah kemampuan menggerakkan bagian atau anggota badan dengan rentang gerak tertentu pada persendian. Kemampuan untuk melakukan berbagai gerakan disebut fleksibilitas. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelenturan sendi adalah sebagai berikut. 1) Fleksibilitas dipengaruhi oleh bentuk, jenis dan struktur sendi. Ligamen dan tendon juga mempengaruhi fleksibilitas, ligamen dan tendon lebih elastis gerakan menjadi lebih fleksibel. 2) Otot-otot yang bersilangan dan berada di dekat persendian juga mempengaruhi kelenturan. 3) Usia dan jenis kelamin mempengaruhi fleksibilitas gerak pada remaja dan anak perempuan berbeda dengan anak laki-laki, tampaknya lebih fleksibel. 4) Secara umum, suhu tubuh dan suhu otot tertentu mempengaruhi rentang gerak. 5) Fleksibilitas dipengaruhi oleh cuaca, pada pagi hari berbeda dengan pada sore hari. 6) Otot yang lemah juga menghambat kelenturan dalam berbagai latihan, sehingga kekuatan merupakan komponen penting dari kelenturan dan harus dipertimbangkan dengan cermat oleh pelatih. 7) Kelelahan dan keadaan emosional memiliki dampak yang sangat besar pada fleksibilitas. Emosi positif mempengaruhi fleksibilitas daripada dalam keadaan tertekan. Metode yang disarankan

untuk pelatihan fleksibilitas adalah sebagai berikut. 1) Metode aktif adalah memaksimalkan kelenturan sendi yang dicapai melalui aktivitas otot individu. Metode ini mengacu pada amplitudo otot-otot agonis, yang melemaskan dan memberi kekuatan pada otot-otot antagonis. 2) Metode pasif untuk mencapai fleksibilitas maksimum dengan bantuan teman atau dengan beban. Caranya adalah dengan menjaga tungkai di area yang tertekuk atau memberikan tekanan maksimal, subjek tidak berpartisipasi secara aktif. 3) Metode kombinasi dilakukan dengan melenturkan tungkai secara aktif sesuai kapasitas sendi, kemudian teman melakukan kontraksi isometrik maksimal terhadap beban.

## **7. Keseimbangan**

Keseimbangan adalah fenomena kompleks yang melibatkan sistem vestibular di telinga bagian dalam, penglihatan, sentuhan, dan proprioceptor. Otak menafsirkan kompleks dan menghasilkan respons gerakan yang berbeda dalam situasi tubuh tertentu. . Keseimbangan statis mengacu pada kemampuan untuk mempertahankan posisi stabil. Keseimbangan dinamis mengacu pada kemampuan untuk mempertahankan keadaan seimbang saat bergerak. Menurut Machmud Azari, (2019) Keseimbangan hidup manusia merupakan kunci utama untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan dalam kehidupan manusia, pemahaman bahwa konsepsi pendidikan kehidupan bukan hanya tentang mencapai kebahagiaan duniawi dengan segala kemewahan dan terpenuhinya segala kebutuhan duniawi, tetapi juga seperti di bawah ini.

## **8. Ketepatan**

Ketelitian adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerakan menuju suatu tujuan sesuai dengan tujuan. Presisi membuat gerakan tanpa membuat kesalahan. Ketelitian ditentukan oleh beberapa faktor antara lain kemampuan mengkoordinasikan gerakan, ketajaman indra, penguasaan teknik, kecepatan dan kekuatan gerakan, ketepatan dan perasaan atlet, jarak dan ukuran sasaran. Cara mengembangkan akurasi adalah dengan berlatih

mengulang gerakan dengan sangat sering (repetisi), menambah kecepatan gerakan, menambah jarak ke sasaran, atau mempersempit sasaran.

## **9. Koordinasi**

Koordinasi adalah kerjasama yang harmonis antara sekelompok otot selama gerakan dengan indikasi keterampilan yang sinkron. Koordinasi merupakan keterampilan yang sangat kompleks, terdapat hubungan yang erat antara kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelenturan dalam melakukan gerakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi adalah kemampuan berpikir atau kecerdasan atlet, keramahan dan ketepatan panca indera, pengalaman gerak dan tingkat perkembangan keterampilan gerak lainnya seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan dan konsistensi. Koordinasi merupakan keterampilan gerak tubuh yang sangat kompleks yang erat kaitannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelenturan. Koordinasi merupakan faktor penting yang menentukan tidak hanya pembelajaran dan peningkatan teknik dan taktik, tetapi juga penerapannya dalam keadaan yang tidak menguntungkan seperti kondisi lapangan, peralatan dan perlengkapan, pencahayaan, kondisi iklim dan meteorology, dan kompetisi. Latihan Koordinasi adalah keterampilan biomotor yang sangat kompleks dan penting untuk menyempurnakan teknik dan taktik. Mauludy & Sartono, (2017).

### **B. Latihan Pembentukan Fisik Khusus (Spesific Physical Praparation)**

Latihan jasmani khusus dilakukan berdasarkan hasil persiapan jasmani secara umum. Tujuan utama dari persiapan fisik khusus adalah untuk melanjutkan perkembangan fisik atlet, dengan mempertimbangkan fisik atlet dan metode olahraga. Latihan khusus menargetkan motor utama yang terlibat, yaitu otot-otot aktif langsung yang menyebabkan gerakan tersebut. Namun, program pelatihan yang berkaitan dengan olahraga tertentu tidak hanya mengembangkan otot-otot sinergis, atau otot-otot yang bekerja bersama-sama dengan kekuatan pendorong untuk melakukan aktivitas motorik. Dalam hal ini, program pelatihan mencakup latihan pengembangan umum yang memiliki efek pengganti. Latihan khusus dapat dipilih pola teknik dan struktur gerakan yang menyerupai urutan gerakan yang ada dari olahraga tertentu.

Latihan khusus dengan gerakan serupa sangat bermanfaat bagi teknik atlet dan untuk meningkatkan fisik.

### **2.5.3 Latihan Pembentukan Teknik**

Teknik adalah proses bergerak dan melakukan yang terbaik dalam latihan untuk menyelesaikan tugas yang ditentukan dalam olahraga. Pelatihan teknis adalah latihan keterampilan untuk meningkatkan kesempurnaan teknis (keterampilan). Kemampuan teknis adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan teknis yang diperlukan dalam olahraga. Teknik meliputi semua konstruksi teknis dan gerakan gabungan yang efisien dan hati-hati dari seorang atlet dalam usahanya untuk menyelesaikan tugas olahraga. Tujuan dari latihan teknik adalah untuk meningkatkan kemampuan teknik Gerakan dan mencapai otomatisasi gerakan teknik dalam suatu cabang olahraga. Otomatisasi gerakan ditandai dengan hasil gerakan yang konstan dan konsisten, sedikit atau jarang terjadi kesalahan gerakan, mampu selalu melakukan gerakan secara konsisten dalam situasi dan kondisi yang berbeda dan berubah. Teknik-teknik tersebut diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu Teknik Dasar, Teknik Menengah dan Teknik Unggul. Teknik dasar adalah teknik di mana proses melakukan gerakan adalah fondasi dasar dan gerakan dilakukan dalam kondisi sederhana dan mudah. Latihan teknik dasar biasanya dilakukan oleh seseorang yang baru mempelajari teknik suatu cabang olahraga tertentu dan memiliki penguasaan keterampilan tingkat pemula. Teknik intermediate adalah teknik dimana gerakannya membutuhkan penggunaan kecepatan, kekuatan, kelincahan dan koordinasi yang lebih besar daripada teknik dasar. Teknik menengah merupakan lanjutan dari teknik dasar. Untuk melakukan teknik lanjutan, Anda harus terlebih dahulu menguasai keterampilan teknis dasar. Teknik tinggi adalah teknik di mana gerakannya membutuhkan ritme tinggi, koordinasi, keseimbangan, presisi tinggi dan pada saat yang sama gerakannya sulit dalam kondisi yang sangat keras.

Langkah-langkah latihan gerakan teknik adalah sebagai berikut. Pertama pelatih memberikan penjelasan dan mendemonstrasikan teknik umum gerakan pada teknik gerakan yang akan dilatih. Kedua, atlet melakukan teknik gerak dasar dengan memperhatikan isyarat gerakan. Ketiga, atlet melakukan latihan gerak dasar yang

melibatkan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi. Kelima, jenis dan bentuk diklat teknis rumit. Keenam, melatih keterampilan teknis yang lebih maju. Ketujuh, meningkatkan efektivitas gerakan teknik yang dipadukan dengan latihan fisik. Kedelapan, uji keterampilan teknis dalam situasi permainan sederhana. Kesembilan, penguasaan keterampilan teknis yang diterapkan secara sempurna dan otomatis dalam permainan.

#### **2.5.4 Latihan Pembentukan Taktik**

Ada dua istilah penting yang sering digunakan dalam konteks sebuah kompetisi atau permainan, yaitu strategi dan taktik. Taktik adalah otak atau taktik dengan cara yang tepat untuk memenangkan permainan secara sportif atau fair play sesuai aturan. Tujuan taktik adalah persiapan dan perencanaan serangan dan pertahanan untuk mencapai tujuan, yaitu mencetak atau mencetak poin. mencapai keterampilan tertentu atau memperoleh keterampilan kemenangan tertentu dalam game atau balapan. Keterampilan teknis dan fisik yang dikuasai dengan sempurna pada tahap sebelumnya sekarang harus diterapkan dan diatur dalam situasi permainan dalam bentuk pola permainan, bentuk desain permainan, dan strategi bertahan dan menyerang. Dalam menjalankan taktik dan strategi dalam suatu permainan, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan yang menentukan keberhasilan seorang atlet atau tim.

Faktor yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut. 1) Kemampuan fisik, teknik dan mental atlet. 2) Secara teoritis Anda memahami dan menguasai bentuk dan sistem taktik atau strategi yang digunakan dalam permainan. 3) Kemampuan berpikir, nalar dan kreativitas atlet. 4) Kemampuan beradaptasi dengan lingkungan meteorologi, alat, fasilitas, lapangan yang digunakan dalam permainan, dan lingkungan sosial dan publik yang dihadapinya. 5) Memahami aturan permainan dan aturan mainnya. Pengertian dasar taktik meliputi taktik ofensif dan taktik defensif . Kegiatan dan spesifikasi pelatihan taktik adalah sebagai berikut. Penguasaan taktik juga membutuhkan pengetahuan teoritis dan kemampuan menerapkan taktik sesuai dengan kekhususan cabang olahraga dalam suatu permainan. Persiapan taktik meliputi kegiatan berikut. 1) Pelajari prinsip-prinsip umum dan strategi olahraga. 2) Pelajari Peraturan dan Peraturan Pertandingan

dalam Olahraga/Permainan. 3) Menggali dan memahami keterampilan taktis atlet terbaik dalam suatu cabang olahraga. 4) Pelajari dan analisis strategi lawan untuk menghadapi Anda, terutama dari segi potensi teknis, fisik, dan psikologisnya. 5) Mempelajari secara spesifik peralatan, fasilitas dan lingkungan tempat kompetisi diadakan. 6) Menggunakan kekuatan dan kelemahan Anda sendiri, kembangkan taktik khusus untuk menghadapi pertandingan berikutnya dengan melihat angka 4 dan 5. 7) Analisis keterampilan masa lalu dengan mengamati lawan yang Anda hadapi. 8) Pengembangan variasi model taktis individu. 9) Pelajari dan ulangi model dalam praktik sehingga menjadi bentuk yang konsisten dan dinamis.

### **2.5.5 Latihan Pembentukan Mental**

Mentalitas seseorang tergantung pada berbagai faktor yang mempengaruhinya, antara lain falsafah agama, kehidupan keluarga, kehidupan sosial, pendidikan, falsafah negara dan lain-lain. Secara khusus, ini bertujuan untuk melatih atlet yang tidak hanya tinggi dalam kemenangan dan penampilan puncak. Stabilitas mental adalah aspek yang akan sangat membantu untuk tampil konsisten di arena kompetitif dan tampil sebaik mungkin atau memenangkan pertandingan. Untuk itu perlu dirancang suatu persiapan mental bagi atlet yang terencana dan menjadi bagian penting dari program latihan. Setinggi apapun kualitas pengembangan kemampuan fisik, teknik dan taktis seorang atlet, tetapi tanpa pendampingan dan pertimbangan perkembangan mental, keberhasilan performa tidak akan sempurna. Banyak pemain yang ketakutan saat ingin bertanding, sehingga pelatih dari harus mencari cara untuk mengatasinya. Menurut Mahfud & Gumantan, (2020) Kecemasan adalah keadaan emosional yang tidak menyenangkan disertai dengan sensasi fisik yang memperingatkan seseorang akan bahaya. Kondisi ini seringkali tidak jelas dan sulit untuk didefinisikan, tetapi ketakutan itu sendiri selalu dirasakan. Latihan mental memegang peranan penting dalam mencapai prestasi yang optimal karena kondisi mental yang kuat terhadap berbagai gangguan yang datang dari luar dan dalam, sehingga atlet dapat terus menampilkan performa terbaiknya dan menjaga konsentrasi yang baik. Wibowo & Rahayu, (2016).

Latihan mental adalah latihan untuk meningkatkan kinerja mental atlet, terutama ketika atlet dihadapkan pada situasi dan kondisi stres mental yang berasal dari

lingkungan pertandingan, lawan, penonton, peralatan dan fasilitas di lapangan. Keyakinan adalah keyakinan dan kesadaran akan kemampuan individu seorang atlet untuk berhasil dalam situasi kompetitif. Keyakinan adalah keyakinan dan kesadaran akan kemampuan individu seorang atlet untuk berhasil dalam situasi kompetitif. Aguss & Fahrizqi, (2020), Dalam permainan sangat penting untuk memiliki kepercayaan diri yang baik. Mental seperti yang digunakan dalam kamus bahasa Indonesia mengacu pada jiwa dan tabiat manusia yang bukan badan maupun tenaga (Adi, 2016).

Pelatih memiliki tanggung jawab dan kewajiban untuk membentuk pola pikir para atletnya dengan cara sebagai berikut. (1) Menerapkan stres (stresor) berupa latihan fisik dengan metode yang tepat, sistematis, berirama, progresif, berulang-ulang dan terus menerus. Ketahanan mental atlet dapat ditingkatkan dengan latihan dengan intensitas yang cukup dan dalam jangka waktu yang lama. (2) Membiasakan diri (biasanya) hidup sehat, tertib, beretika, terdidik, dan baik dalam kehidupan sehari-hari, sesuai dengan nilai dan norma yang mengatur lingkungan sosial dan masyarakat tempat mereka berada. (3) Menanamkan rasa disiplin, kesadaran, dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya, terutama melalui latihan atau kompetisi. (4) Melalui propaganda melalui liputan media berupa surat kabar, majalah atau siaran radio atau televisi tentang hasil kegiatan dan kehidupan atlet sangat berpengaruh terhadap perilaku atlet. (5) Memberikan contoh perilaku yang baik, sikap dan bekerja dengan standar masyarakat oleh pelatih. (6) Memberikan nasehat, nasehat dari pelatih, yang mempengaruhi sugesti atlet didalam dan diluar kegiatan latihan. (7) Lakukan percakapan yang membahas masalah pribadi atau tim. (8) Memberikan kesejahteraan fisik dan psikis serta lingkungan yang dapat meningkatkan pola pikir atlet (Enhancement). (9) Memberikan penghargaan, hadiah, pujian, atau hukuman yang dapat meningkatkan mental atlet. (10) Melaksanakan latihan simulasi yang didasarkan pada situasi permainan yang sebenarnya.

Latihan kekuatan adalah program latihan kekuatan yang menggunakan beban seperti barbel dan dumbel. Program latihan kekuatan direncanakan untuk mengembangkan kekuatan otot. Program angkat besi didasarkan pada empat prinsip, yaitu prinsip kelebihan beban, prinsip peningkatan, prinsip program

regulasi, dan prinsip spesialisasi. Karena karakteristik kontraksi otot diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu isotonik, isometrik, dan isokinetik, maka program latihan angkat besi direncanakan sesuai dengan jenis kontraksinya. Kontraksi isokinetik adalah kontraksi di mana ketegangan otot dibangun dan kemudian dipersingkat menjadi rentang gerak maksimum yang konstan dengan ruang sendi yang lebar. Latihan isokinetik adalah latihan yang menggunakan peralatan yang memberikan pembebanan maksimal melalui gerakan dengan celah sendi yang besar dan kecepatan yang konstan. Latihan isokinetik adalah jenis latihan di mana kecepatan kontraksi tidak berubah, dan jumlah maksimum beban mencakup seluruh rentang gerak untuk membuat latihan lebih cepat. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan saat melakukan latihan kekuatan. Pertama, harus didahului dengan pemanasan yang benar dan menyeluruh. Kedua, prinsip kelebihan beban harus ditegakkan. Ketiga, bobot awal untuk setiap jenis latihan ditentukan dengan trial and error, disarankan untuk melakukan tidak lebih dari 12 lift, tidak kurang dari 8 lift, dan 2 set. Jika program latihan isotonik, isokinetik, atau kekuatan sesuai dengan beban yang digunakan, setiap set dibatasi sekitar 6 repetisi. Keempat, jumlah pengulangan gerakan latihan daya rendah (repetisi) menghasilkan kekuatan, sedangkan jumlah pengulangan gerakan latihan daya tahan tinggi (repetisi) menghasilkan daya tahan. Kelima, semua gerakan latihan mengangkat, menarik, atau mendorong harus dilakukan dengan benar sesuai dengan tujuan latihan. Hati-hati dengan gerakan ekstra yang mengarah ke gol yang terlewatkan. Keenam setiap gerakan latihan harus dilakukan dengan rentang gerak yang seluas-luasnya, terutama untuk menjaga kelenturan (fleksibilitas). Ketujuh, pada saat melakukan gerakan latihan, nafas harus diatur dengan baik. Pada saat mengangkat, menarik atau mendorong, terjadi inspirasi (menghirup udara) dan selama relaksasi, terjadi ekspirasi (menghembuskan udara). Kedelapan, frekuensi latihan beban sebaiknya dilakukan 3 kali seminggu, terutama pada masa persiapan awal, dan secara bertahap dikurangi sesuai kebutuhan. Kesembilan, pelatihan perlu memperhatikan keselamatan jika terjadi cedera dan kecelakaan, sehingga perlu dibimbing dan diawasi oleh seorang pelatih pada saat pelatihan.

## **2.6 Latihan menggunakan *Resistance bands***

### **A. *Bicep Curl***



1. Letakkan Resistance band di salah satu kaki untuk menginjak resistance bands
2. Kaki yang menginjak resistance band majukan sedikit
3. Lalu tarik resistance band dengan kedua tangan sampai mentok di lengan
4. Dilakukan 15 – 20 Repitisi dan 4 – 5 set.

### **B. Biceps Drug Curls**

1. Letakkan Resistance band di kedua kaki untuk menginjak resistance bands
2. Lalu tarik resistance band dengan kedua tangan sampai mentok di lengan tetapi tangan dan bahu di naikkan sedikit
3. Dilakukan 15 – 20 Repitisi dan 4 – 5 set.

### **C. Triceps pushdown**

1. Kaitkan Resistance bands ke pintu atau tiang yang posisinya di atas kepala
2. Tarik resistance band sampai full atau mentok
3. Dilakukan 15 – 20 Repitisi dan 4 – 5 set.

### **D. Triceps kickback**

1. Letakkan Resistance band di bawah atau lantai gunakan kedua kaki untuk menginjak resistance bands
2. Angkat resistance band hingga 45°
3. Tarik ke belakang posisi full agar lebih terasa di otot triceps
4. Bergantian dengan tangan sebelahnya agar seimbang
5. Dilakukan 15 – 20 Repitisi dan 4 – 5 set.

## **2.7 Hakikat Resistance Band**

Resistance bands adalah peralatan latihan karet yang berguna untuk menambah beban pada latihan yang dilakukan untuk latihan ketahanan. Menurut Mayha (2017), latihan resistance bands adalah alat latihan yang terdiri dari dua tali dan pegangan yang menggunakan beratnya sendiri sebagai beban. Sistem latihan band resistensi untuk mengetahui pengaruh latihan pada indeks metabolisme fisiologis

kinerja dan intensitas tubuh. Mario (2017) bahwa latihan resistensi adalah pelatihan resistensi, hanya meningkatkan potensi energi otot, meningkatkan kualitas kekuatan secara keseluruhan di otot. Dan juga menurut Abdullah, (2019) Resistance bands adalah sebuah alat bantu yang terbuat dari karet elastis yang dapat memberikan beban tambahan melalui regangannya dan mudah digunakan dibandingkan dengan mesin. Resistance bands juga meningkatkan kontrol otot yang tepat, dan harmoni sekaligus sangat bermanfaat untuk menurunkan berat badan (fat loss).

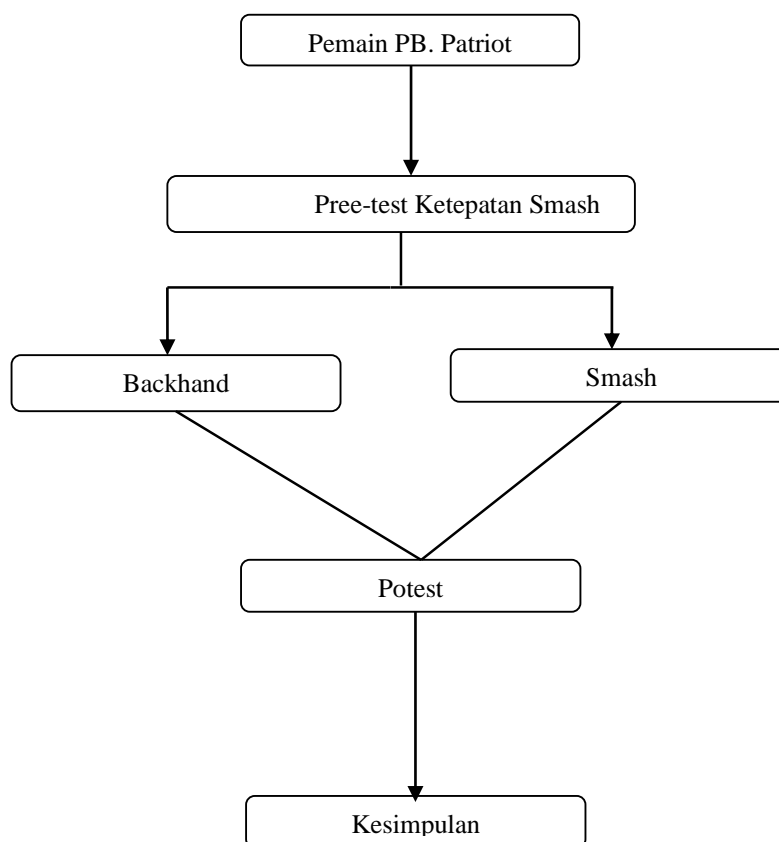
Latihan menggunakan resistance band merupakan latihan yang sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan otot yang akan dilatih. Beberapa contoh gerakan menggunakan resistance band :



Gambar 2. 3. Gambar Resistance Bands

Latihan kekuatan adalah program latihan kekuatan yang menggunakan beban seperti barbel dan dumbel. Program latihan kekuatan direncanakan untuk mengembangkan kekuatan otot. Program angkat besi didasarkan pada empat prinsip, yaitu prinsip kelebihan beban, prinsip peningkatan, prinsip program regulasi, dan prinsip spesialisasi. latihan untuk meningkatkan kinerja mental atlet, terutama ketika atlet dihadapkan pada situasi dan kondisi stres mental yang berasal dari lingkungan pertandingan, lawan, penonton, peralatan dan fasilitas di lapangan. Keyakinan adalah keyakinan dan kesadaran akan kemampuan individu seorang atlet untuk berhasil dalam situasi kompetitif.

## 2.7 Kerangka Berpikir



Berdasarkan landasan teori di atas maka dapat dijadikan suatu kerangka berpikir, dalam permainan bulu tangkis pukulan smash dan servis backhand merupakan keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain bulutangkis.

Keterampilan ini akan sangat diperlukan oleh seorang pemain bulutangkis dalam sebuah permainan untuk mencetak poin. Dalam latihan terdapat dua faktor yaitu fisik dan teknik, dalam fisik penelitian ini menggunakan model latihan *resistance bands* sebagai treatment dan untuk teknik yaitu pukulan ketepatan pukulan smash dan servis backhand. Latihan fisik model latihan *resistance bands* digunakan untuk meningkatkan beberapa komponen otot dalam melakukan pukulan, sehingga dapat meningkatkan ketepatan pukulan smash dan servis backhand. Dalam permainan bulutangkis, pukulan yang dilakukan dari atas kepala lebih banyak dilakukan. Oleh karena itu, penguasaan teknik dasar pukulan ini harus diperkenalkan lebih awal.

Atlet yang sudah menguasai teknik pukulan smash dengan baik akan mudah mengarahkan jatuhnya shuttlecock ke sasaran yang menyulitkan lawan mengembalikan shuttlecock tersebut. Dengan penelitian ini, di harapkan pelatih mampu memberikan latihan yang lebih spesifik dan bervariasi untuk meningkatkan keterampilan pukulan smash atlet PB. Patriot Yosomulyo.

## 2.8 Hipotesis

Berdasarkan kajian kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Ha :

1. Adanya pengaruh signifikan dari latihan menggunakan *Resistance Bands* terhadap pukulan *Backhand* pada cabang olahraga bulutangkis pada pemain di PB Patriot Yosomulyo Metro.
2. Adanya pengaruh signifikan dari latihan menggunakan *Resistance Bands* terhadap pukulan *Smash* pada cabang olahraga bulutangkis pada pemain di PB Patriot Yosomulyo Metro.

Ho :

1. Tidak Ada pengaruh latihan menggunakan *Resistance Bands* terhadap pukulan *Backhand* pada cabang olahraga bulutangkis pada pemain di PB Patriot Yosomulyo Metro.
2. Tidak Ada pengaruh latihan menggunakan *Resistance Bands* terhadap pukulan *Smash* pada cabang olahraga bulutangkis pada pemain di PB Patriot Yosomulyo Metro.