

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

##### **2.1.1 Kondisi Fisik**

Menurut Sidik dkk (2019) “Kodisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya” (hlm.81). Artinya dalam proses peningkatan kondisi fisik, seluruh komponen yang ada harus dikembangkan, walaupun dalam kenyataannya dilakukan dengan sistem prioritas sesuai dengan keperluan atau kebutuhan setiap cabang olahraga.

##### **2.1.2 Pengertian Kondisi Fisik**

Latihan kondisi fisik dalam pelaksanaannya lebih difokuskan kepada proses pembinaan kondisi fisik atlet secara keseluruhan, dan merupakan salah satu faktor utama dan terpenting yang harus dipertimbangkan sebagai unsur yang diperlukan dalam proses latihan guna mencapai prestasi yang tertinggi. Menurut Setiawan, D. (dalam Ridwan, 2020) “kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya” (hlm.66).

##### **2.1.3 Pentingnya Kondisi Fisik**

Latihan kondisi fisik memegang peran penting dalam peningkatan prestasi olahraga, kondisi fisik yang baik merupakan dasar dari penguasaan gerakan yang baik. Menurut Marten (dalam Wiguna, 2017:1 dan 2) latihan kondisi fisik akan membantu seorang atlet untuk:

1. Mendapatkan performa terbaik.
2. Berkurangnya kelelahan pada saat melakukan kompetisi pada jangka panjang.
3. Dapat melakukan pemulihan yang lebih cepat setelah latihan atau kompetisi.
4. Mengurangi cedera otot terutama saat latihan keterampilan gerak.

5. Pemulihan yang lebih cepat dari cedera.
6. Perbaikan dalam mengatasi kelelahan secara mental dan meningkatkan konsentrasi.
7. Meningkatkan rasa percaya diri.
8. Meningkatkan perasaan senang saat melakukan permainan dan mengurangi perasaan lelah.

#### **2.1.4 Komponen Kondisi Fisik**

Menurut Dikdik Zafar Sidik dkk (2019: 83) ada beberapa macam komponen kondisi fisik antara lain.

##### **2.1.4.1 Fleksibilitas**

Fleksibilitas atau kelenturan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan yang seluas-luasnya dalam ruang gerak persendian, dan sangat didukung oleh dan tergantung pada elastisitas otot, tendon, dan ligament. Elastisitas otot dapat ditingkatkan melalui latihan peregangan (*stretching exercises*) juga melibatkan pelatihan pada komponen kekuatan.

##### **2.1.4.2 Kecepatan Gerak**

Secara rasional kecepatan gerak merupakan kemampuan hereditas-genetik. Sumber energi kecepatan gerak bersifat anaerob. Periodisasi performa kecepatan gerak diintervensi oleh kemampuan teknik dan kemampuan fisik (Fleksibilitas-Kekuatan-Daya Tahan).

##### **2.1.4.3 Kekuatan**

Kekuatan dibagi menjadi 3 komponen, yaitu kekuatan maksimal, kekuatan yang cepat, dan daya tahan kekuatan.

###### **1. Kekuatan maksimal**

Kekuatan maksimal adalah kekuatan terbesar yang dapat ditampilkan seseorang. Kemampuan ini adalah gabungan dari penampang otot optimal setiap individu dan pengembangan koordinasi intramuskuler.

## 2. Kekuatan yang cepat

Kekuatan yang cepat (*speed strength*) adalah kekuatan dengan kontraksi otot secara singkat/cepat. Kekuatan ini tergantung pada kekuatan maksimal, kecepatan kontraksi otot, dan koordinasi intramuskuler.

## 3. Daya tahan kekuatan

Daya tahan kekuatan (*strength endurance*) adalah kemampuan otot untuk melawan kelelahan yang terjadi karena kerja menahan suatu beban dalam waktu yang lama atau mengulangi beban dalam jumlah yang banyak.

### 2.1.4.4 Daya Tahan

Menurut Harsono (dalam Mysidayu dan Kurniawan, 2015) “*endurance* atau daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih untuk waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut” (hlm.87).

Selanjutnya penulis akan memaparkan mengenai *power* khususnya *power* otot tungkai.

### 2.1.5 Power

Menurut Harsono (dalam Narlan dan Juniar, 2020) “*Power* merupakan kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat” (hlm.87). Dalam *power* terdapat dua unsur kondisi fisik yang harus menunjang, yaitu kekuatan maksimal dan kecepatan, karena saat seseorang melakukan gerakan yang kawat dan cepat maka akan muncul *power* (daya ledak) yang baik.

#### a. Faktor yang Mempengaruhi *Power*

Menurut Tangkudung (dalam Prasetyo, 2018: 11) Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi untuk meningkatkan *power*:

##### 1. Kekuatan

Kekuatan adalah komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan

## 2. Kecepatan

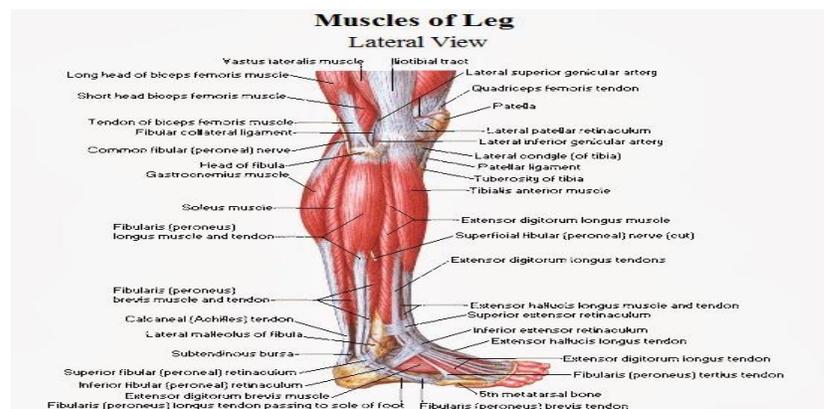
Kecepatan adalah kemampuan untuk berjalan, berlari, dan bergerak dengan cepat. Pengembangan kecepatan berarti juga pengembangan *skill*, sehingga teknik itu dilakukan dengan kecepatan tinggi. Untuk mengembangkan kecepatan, maka *skill* harus dipraktekkan secara teratur dengan kecepatan gerak maksimum atau mendekati maksimum.

### b. Bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan *power*

Bentuk latihan untuk meningkatkan *power* dibagi menjadi dua yaitu, *weight training* dan latihan *plyometric*.

#### 2.1.6 *Power* Otot Tungkai

Menurut Nugroho dan Gumantan (dalam Pratomo dan Gumantan, 2020) “*power* otot tungkai adalah kemampuan untuk mempergunakan otot tungkai secara maksimum dalam waktu yang cepat” (hlm.12).



Gambar 2.1 Gambar Otot Tungkai

Sumber: <https://hkmbnu.blogspot.com/2013/12/kekuatan-otot-tungkai.html>

Menurut Irwandi (dalam Kodariyah, 2018) “faktor yang mempengaruhi *power* otot tungkai sebagai berikut : 1).Jenis serabut otot, 2). Panjang otot, 3). Kekuatan otot, 4). Suhu otot, 5). Jenis kelamin, 6). Kelelahan, 7). Koordinasi intermuskuler, 8). Koordinasi antarmuskular, 9). Reaksi otot terhadap rangsangan saraf dan 10). sudut sendi” (hlm.9).

### **2.1.7 Latihan**

Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2015) “latihan berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya” (hlm.47). Sedangkan menurut Harsono (dalam Wiguna, 2017) “Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya” (hlm.1).

Artinya latihan merupakan suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip-prinsip latihan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya. Latihan yang teratur merupakan upaya yang dapat dilakukan oleh seorang atlet untuk mencapai prestasi yang maksimal. Bahkan atlet yang berbakatpun jika tidak melakukan latihan secara teratur, maka mustahil baginya mencapai prestasi yang memuaskan. Begitupun sebaliknya, jika atlet yang kurang berbakat melakukan latihan secara teratur, maka tidak mustahil akan mencapai prestasi yang memuaskan.

### **2.1.8 Tujuan Latihan**

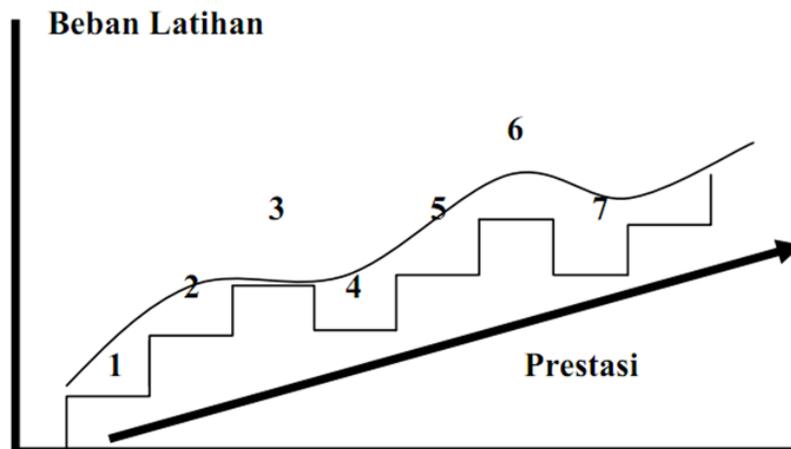
Setiap program latihan yang disusun seorang pelatih pastinya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan serta prestasi atlet semaksimal mungkin. Menurut Harsono (dalam Pamungkas, 2015) “tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin”. Untuk mencapai hal itu, ada 4 aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental” (hlm.7).

## 2.1.9 Prinsip-prinsip Latihan

Menurut Bompa (dalam Wiguna, 2017) “Prinsip latihan adalah prinsip perkembangan menyeluruh, prinsip sosialisasi, prinsip individu, prinsip perkembangan model latihan, prinsip penambah beban latihan, dan komposisi latihan” (hlm.9).

### 2.1.9.1 Prinsip Beban Berlebih (*Overload*)

Menurut Harsono (2015) “Prinsip *overload* adalah latihan yang mendasar adakan tetapi paling penting, oleh karena itu tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan, kemungkinan besar prestasi atlet tidak akan meningkat. Prinsip-prinsip ini bisa berlaku baik dalam melatih aspek-aspek fisik maupun mental” (hlm.51). Atlet mempunyai kemampuan adaptasi yang berbeda-beda dalam peningkatan beban latihan, banyak faktor yang mempengaruhi respon individual seorang atlet terhadap peningkatan beban latihan, seperti riwayat latihan, status kesehatan, beban psikis, usia kronologis, usia biologis, dan usia latihan. Sehingga program yang diberikan pada atlet haruslah direncanakan secara individual, dengan melakukan observasi secara menyeluruh pada atlet meliputi teknik dan juga kemampuan teknik, karakter fisik, kekuatan dan kelemahan yang dimiliki individu. Perbedaan yang harus diperhatikan pada setiap individu yaitu, jenis kelamin, variasi latihan, dan pengembangan model latihan.



Gambar 2.2 Sistem Tangga

Sumber: Harsono (2015, hlm.54)

### 2.1.9.2 Prinsip Intensitas Latihan

Banyak pelatih kita yang gagal untuk memberikan latihan yang berat pada seorang atlet. Begitupun sebaliknya masih banyak sekali atlet yang tidak berani melakukan latihan-latihan yang berat melebihi ambang rangsangannya. Menurut Harsono (2015) “mungkin hal ini disebabkan oleh (a) ketakutan bahwa latihan yang berat akan mengakibatkan kondisi fisiologis yang abnormal atau akan menimbulkan *stainless*, (b) kurangnya motivasi, (c) karena tidak mengetahui prinsip-prinsip intensitas latihan yang sebenarnya” (hlm.68).

Intensitas latihan mengacu pada kualitas Latihan atau jumlah beban yang dilakukan dalam latihan yang dilakukan dalam setiap waktu. Intensitas latihan yang diberikan bisa digambarkan dalam berbagai bentuk latihan yang di berikan. Bentuk latihan yang bisa di jadikan sebagai indikator intensitas latihan adalah: waktu melakukan latihan, berat beban latihan, dan pencapaian denyut nadi maksimal. Intensitas latihan yang di gambarkan dalam bentuk denyut nadi yang diberikan oleh setiap pelatih terhadap atlet dapat pula dikategorikan kedalam beberapa bagian seperti pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Intensitas Latihan Untuk Latihan Kekuatan dan Kecepatan

<b>Nomor Intensitas</b>	<b>Presentasi dari Prestasi Maksimal Atlet</b>	<b>Intensitas</b>
1	30-50%	<i>Low</i>
2	50-70%	<i>Intermediate</i>
3	70-80%	<i>Medium</i>
4	80-90%	Sub Maksimal
5	90-100%	Maksimal
6	100-105%	<i>Super Maksimal</i>

### **2.1.9.3 Prinsip Individual**

Prinsip individual berarti pelatih harus memahami kemampuan atlet, potensi, dan mempelajari karakteristik dan juga kebutuhan atlet. Masing-masing atlet mempunyai tingkat psikologis dan fisiologi yang berbedada antara satu dengan yang lainnya, artinya masing-masing atlet harus mempunyai rencana pengembangan yang berbeda dalam rencana program latihan. Oleh sebab itu, dalam pengembangan program latihan harus memperhatikan beberapa hal antara lain usia biologis dan usia kronologis, usia latihan, kondisi Kesehatan, tingkat stress dan istirahat.

Oleh karena itu, sebuah program latihan harus dirancang dan dilaksanakan secara individual, agar latihan tersebut bisa menjadi jembatan atlet menuju prestasi yang baik dan maksimal. Latihan dalam bentuk kelompok yang homogen dilakukan untuk melakukan pengolahan, disamping itu juga dikarenakan alasan yang kurangnya sarana dan prasarana yang dimiliki. Latihan kelompok ini bukan berarti beban latihan yang harus dijalani atlet masing-masing, melainkan harus tetap berbeda.

### **2.1.9.4 Kualitas Latihan**

Harsono (2015) mengemukakan bahwa “setiap latihan haruslah berisi *drill-drill* yang bermanfaat dan yang jelas arah serta tujuan latihannya” (hlm.75). Latihan yang bisa dikatakan berkualitas adalah “latihan dan *drill-drill* yang diberikan memang harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan atlet, koreksi-koreksi yang kontruksif sering diberikan, pengawasan diberikan oleh pelatih sampai ke detail gerakan dan prinsip *overload* yang sudah diterapkan”.

### **2.1.9.5 Variasi Latihan**

Menurut Harsono (2015) “aktivitas latihan yang dilaksanakan dengan betul biasanya menuntut banyak waktu dan tenaga dari atlet” (hlm.76). Perlu beberapa hari kerja keras yang diperlukan oleh atlet untuk secara bertahap untuk meningkatkan intensitas latihannya. Untuk mengulang setiap variasi gerakan latihan dan untuk

semakin meningkatkan persentasinya. Oleh karena itu tidak mengherankan apabila latihan demikian sering dapat mengakibatkan rasa bosan (*boredom*) pada atlet. Terlebih pada atlet yang melakukan cabang olahraga yang unsur daya tahannya merupakan faktor yang dominan, dan unsur variasi latihan teknik khususnya permainan bola voli.

#### **2.1.10 *Microcycle***

Menurut Didik Fauzi Gunawan (2018) “Istilah *Microcycle* berasal dari Bahasa Yunani *Micros*, yang artinya Kecil. *Microcycle* dilakukan tiap minggu atau 3 sampai 7 hari di dalam program latihan tahunan” (hlm. 10). Penulis memakai siklus mikro *unloading* yaitu tipe siklus mikro yang latihannya merupakan gabungan dari volume dan intensitas dengan tujuan memfasilitasi atlet menggapai penampilan terbaik saat kompetisi utama.

#### **2.1.11 *Pengertian Plyometric***

Menurut Jonathan A. Pye (dalam Wiguna, 2017) “*plyometric* adalah salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan *power* yang didalam latihannya menggunakan bentuk latihan melompat, serta menggunakan kemampuan otot untuk meregang dan berkontraksi dengan cepat untuk menghasilkan kekuatan yang lebih besar” (hlm.119).

Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif. Latihan pliometrik adalah suatu latihan yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat yang merupakan respons dari pembebanan dinamik atau regangan yang cepat dari otot-otot yang terlibat. Adapun variasi latihan *plyometric* yang penulis pilih yaitu, *two foot ankle hop*, *rim jump*, dan *hurdle jump*.

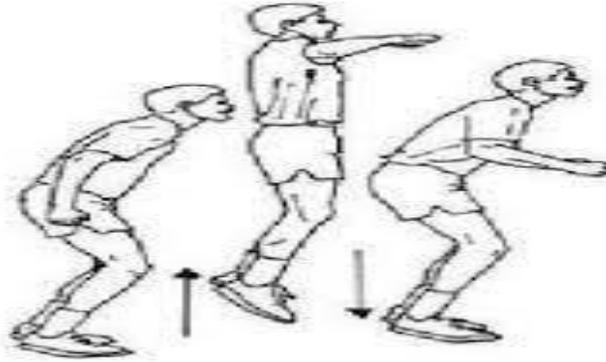
#### **2.1.12 *Macam-macam Latihan Plyometric***

Untuk menghindari terjadinya kebosanan dalam latihan maka penulis memilih tiga latihan *plyometric* yang diambil dari buku Donald A. Chu (1998) diantaranya:

##### **2.1.12.1 *Two Foot Ankle Hop***

Lompat ditempat yang digunakan adalah *two-foot ankle hop*. Yaitu dimulai dengan berdiri pada dua kaki selebar bahu dan posisi badan tegak, digunakan hanya

untuk momentum, lompatan hop pada satu tempat. Memanjang pergelangan kaki secara maksimal pada satu lompatan *hop* ke atas.



Gambar 2.3 Visual latihan *plyometric Two Foot Ankle Hop*

Sumber: Chu, Donald A. 1998. *Jumping Into Plyometric*

#### **2.1.12.2 Hurdle Hops**

*Hurdle Hop* memiliki alat berupa rintangan dengan ketinggian sekitar 18 – 24 inci atau 45,72 – 60,96 cm dan ditempatkan dengan jarak 8-12 m antara rintangan 1 hingga seterusnya.

Tata cara melakukannya sebagai berikut:

1. Lakukan lompat jauh berdiri menggunakan kaki.
2. Gunakan ayunan lengan secara bersamaan untuk memaksimalkan Impatan.
3. Gunakan ketinggian rintangan yang menantang namun memungkinkan atlet untuk melakukan lompatan dengan menghabiskan jumlah minimal waktu di tanah

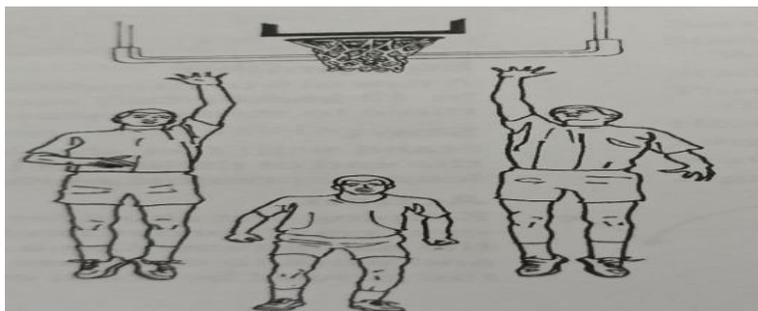


Gambar 2.4 Visualisasi latihan *Hurdle Hop*

Sumber: <https://www.online-basketball-drills.com/hurdle-jumps>

### 2.1.12.3 *Rim Jump*

*Rim jump* adalah salah satu dari bentuk latihan *plyometric* dengan tujuan membangun dan mengembangkan daya tahan di *lower legs* dan *power* serta gerakan tinggi loncatan. Selain dari pada hal tersebut sebelumnya *rim jump* juga merupakan latihan didalam gerakannya dengan melompat serta kedua tangan maupun salah satunya tangan mencapai objek yang tinggi seperti ring dalam permainan bola basket ataupun mistar sasaran setiap lompatan (Donald A. Chu dan Gregory D. Myer (2013: hlm 134). *Rim jump* adalah latihan dengan tingkatan rendah ke sedang yang mengarah kepada cabang olahraga bola basket, bola voli dan angkat besi.



Gambar 2.5 Visualisasi latihan *Rim Jump*

Sumber: Chu, Donald A. 1998. *Jumping Into Plyometric*

### **2.1.13 Permainan Bola Voli**

Menurut Anung Hendar Isnanto (2019) “Bola voli adalah olahraga permainan yang terdiri dari dua grup. Masing-masing grup saling berlawanan dan memiliki anggota tim sebanyak enam orang. Selain dapat dimainkan secara beregu, terdapat juga variasi permainan bola voli yang dapat dimainkan secara berpasangan ataupun satu lawan satu” (hlm.9). Adapun teknik dasar permainan bola voli sebagai berikut:

#### **2.1.13.1 *Passing***

Menurut Nuril Ahmadi (dalam Isnanto 2019) “*passing* sebagai seorang pemain dengan menggunakan teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkannya kepada teman seregunya untuk dimainkan dilapangan sendiri” (hlm.26). Teknik *passing* dibagi menjadi dua macam:

##### 1. *Passing* Bawah

Teknik dasar *passing* bawah biasa dilakukan ketika bola dirasa akan jatuh tepat didepan pemain. Teknik ini biasa dilakukan saat menerima *service* dan *smash* dari musuh yang masih berada dalam jangkauan namun posisi bola terlalu rendah.

##### 2. *Passing* Atas

Teknik *passing* atas adalah teknik yang biasa digunakan untuk memberikan umpan atau *set up* dari *toser* kempemain yang akan melakukan *smash*, karena itu teknik ini sangat berguna dalam permianan bola voli.

#### **2.1.13.2 *Service***

Teknik dasar *service* adalah pukulan yang dilakukan dari daerah garis belakang lapangan permainan hingga melambung keatas net dan mendarat didalam daerah lawan. Teknik *service* dibagi menjadi tiga macam yaitu, *service* atas, *service* bawah, dan *jumping service*.

#### **2.1.13.3 *Smash***

Menurut M. Mariyanto (dalam Isnanto 2019) “*Smash* adalah suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjal dengan kecepatan yang tinggi. Apabila pukulan bola lebih tinggi berada diatas net, maka bola dapat dipukul tajam ke bawah” (hlm.44).

#### **2.1.13.4 Block**

Teknik *blocking* adalah satu-satunya teknik yang pilih-pilih pemain. Karena teknik ini hanya digunakan untuk menahan dan mencegah teknik *smash* yang dilakukan oleh lawan.

### **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Referensi atau penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh saudara Rizki Agusti Kusmaran yang berjudul “Pengaruh Bentuk-bentuk Latihan Pliometrik Terhadap *Power* Otot Tungkai Dalam Permainan Bola Voli” yang dimana penelitiannya dilakukan dengan objek Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA 7 Kota Tasikmalaya.

Rizki Agusti Kusmaran (2021) mengungkapkan hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa “bentuk-bentuk latihan pliometrik dapat berpengaruh secara signifikan terhadap *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 7 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021”.

Kesamaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian saudara Rizki Agusti Kusmaran yaitu diantaranya metode penelitian, variabel terikat, desain penelitian, teknik analisis data, dan teknik pengumpulan data. Sedangkan perbedaannya yaitu diantaranya instrumen penelitian, objek penelitian, dan teknik sampel yang akan diteliti.

### **2.3 Kerangka Konseptual**

Menurut I Made Laut Mertha Jaya (2020) “kerangka berpikir adalah suatu model (gambar) konsep yang menjelaskan hubungan antara variabel satu dengan yang lainnya” (hlm.43).

Permainan bola voli merupakan sebuah permainan yang mendominasi pada kekuatan otot khususnya otot tungkai, biak dilakukan saat teknik dasar maupun variasi latihan. Oleh karena itu, menjadi sesuatu hal yang penting bagi seorang atlet bola voli untuk melatih otot tungkai, karena dapat berpengaruh terhadap hasil dalam melakukan teknik dasar seperti, passing bawah, passing atas, *blocking*, dan *smash*. Melatih otot tungkai dengan menerapkan metode variasi latihan *plyometric two foot ankle hop*,

*hurdle hop*, dan *rim jump*. Dengan menerapkan prinsip-prinsip latihan dan menerapkan unsur gerakan-gerakan sesungguhnya.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Menurut I Made Laut Mertha Jaya (2020) “Hipotesis merupakan sebuah dugaan atau jawaban sementara yang perlu diuji kebenarannya” (hlm.45).

Berdasarkan kerangka berpikir yang dikemukakan di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut. “Terdapat pengaruh yang signifikan dari variasi latihan *plyometric* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli”

