

BAB 2

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Latihan

2.1.1.1 Pengertian Latihan

Latihan yang berasal dari kata practice yaitu aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Tono, 2018).”Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan seorang pemain adalah latihan”. Latihan sangat berperan dalam menentukan pencapaian prestasi seseorang. Bahkan yang berbakat sekalipun tanpa adanya latihan yang teratur dan terarah prestasi optimal yang diharapkan akan sulit diiraih. Sebaliknya seseorang yang kurang berbakat dalam cabang olahraga tertentu dngan melakukan latihan yang teratur dan terarah tidak mustahil akan meraih prestasi yang optimal.

Istilah latihan menurut Apta Mylsidayu, M.Or. dan febi kurniawan,(2015, p. 47) Latihan berasal dari kata dalam bhasa inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exerrices*, dan *training*. Yang bermaksud penjabaran latihan disini tidak hanya sekedar penjabaran hanya secara tulisan dan lisan saja tetapi latian disini adalah suatu tindakan yang berupa peraktik langsung dilapangan yang sesuai dengan azas-azas atau perinsip latihan yang telah dikuasai oleh seorang pelatih. Tidak mudah ketika ingin mendapat suatu prestasi yang tinggi khususnya dalam bidang olahraga, adapun banyak hal atau faktor yang perlu dilakukan untuk mencapai sesuatu tujuan seseorang olahragawan diantaranya faktor yang menjadi pendukung seseorang atlit akan mendapatkan prestasi maksimal dengan cara melakukan latihan.

Latihan dapat dirumuskan sebagai daya dan upaya untuk meningkatkan kondisi fisik secara menyeluruh dengan proses yang sistematis dan berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah latihan beban, waktu atau intensitasnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ahmad atiq, rafly Henjilito,(2022, p. 28) Traning atau latihan merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis, dilakukan secara berulang-ulang dan jumlah latihan bebannya kian hari kian bertambah.

Sedangkan, latihan menurut Apta Mylsidayu dan febi kurniawan, (2015, p. 48)

adalah 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.

Dari kedua uraian di atas penulis menyimpulkan mengenai pengertian latihan yaitu suatu proses yang menggunakan metode-metode serta prinsip-prinsip latihan dan dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari kian bertambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya agar tujuan dari latihan dapat bisa tercapai.

2.1.1.2 Tujuan Latihan

Dalam olahraga prestasi latihan harus mempunyai tujuan yang pasti, mempunyai prinsip latihan serta berpengaruh pada cabang olahraga yang diikutinya. Tujuan latihan secara umum adalah untuk membantu para pembina, pelatih, guru olahraga dapat menerapkan dan memiliki kemampuan secara konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkap potensi atlet mencapai puncak prestasi. Sedangkan sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan atlet dalam puncak prestasi.

Adapun sarana dan tujuan latihan secara garis besar yang dikemukakan prof. Dr. Sukadiyanto, (2011, p. 8-9) antara lain untuk. Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus, Menambah dan menyempurnakan teknik, Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, Meningkatkan kualitas dan kemampuan fisik atlet dalam bertanding.

Dengan demikian penentuan sasaran latihan diharapkan akan dapat meningkatkan kemampuan atlet baik secara fisik, teknik (keterampilan) maupun psikis (strategi, taktik, mental) untuk mencapai puncak prestasi dengan waktu yang singkat dan prestasi mampu bertahan lebih lama. Untuk itu proses latihan harus dilakukan secara benar sesuai dengan kondisi atlet, sebab kesalahan dalam menentukan beban latihan akan berdampak negatif dan membahayakan atlet itu sendiri. Oleh karena itu dalam proses latihan harus selalu mempertimbangkan beberapa prinsip-prinsip latihan

2.1.1.3 Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan

memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis atlet. Dengan memahami prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Selain itu akan dapat menghindari atlet dari rasa sakit dan timbul cedera selama dalam proses latihan.

Berikut ini akan dijabarkan beberapa prinsip-prinsip yang seharusnya dapat dilaksanakan sebagai pedoman agar tujuan tercapai dalam satu kali tatap muka. Prinsip-prinsip latihan menurut Ahmad atiq, rafly Henjilito, (2022, p. 29-30) ada 14 yaitu: “1) Prinsip beban bertambah (*over load*), 2) Prinsip multilateral, 3) Prinsip spesialisasi, 4) Prinsip individualisasi, 5) Prinsip spesifik, 6) Intensitas latihan, 7) Kualitas latihan, 8) Variasi latihan, 9) Lama latihan, 10) Volume latihan, 11) Densitas latihan, 12) Prinsip *overkompensasi*, 13) Prinsip *reversibilit*y, 14) Prinsip puih asal”.

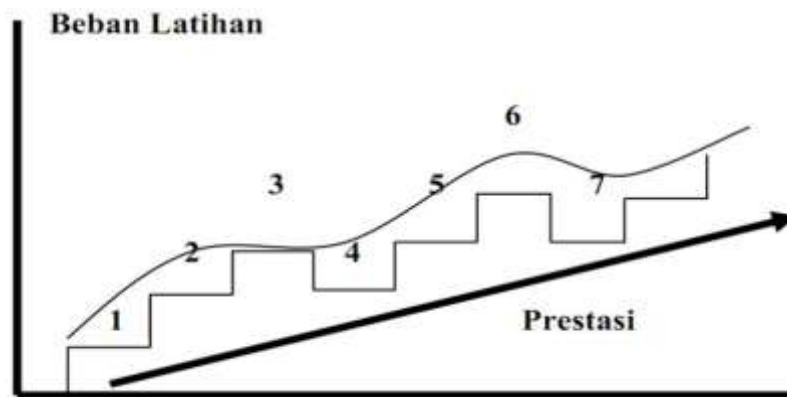
Prinsip-prinsip latihan yang akan di jelaskan di sini hanya prinsip-prinsip latihan yang sesuai dengan prinsip yang ditrapkan dalam penelitian ini. Prinsip-prinsip tersebut adalah prinsip beban bertambah, prinsip individualisasi, dan kualitas latihan.

Adapun prinsip-prinsip latihan yang berhubungan dengan permasalahan penelitian ini penulis uraikan sebagai berikut.

1. Prinsip Beban Bertambah (*Over Load*)

Mengenai prinsip beban lebih (*overload*) menurut dkk Ahmad atiq, rafly Henjilito, 2022, p. 30) prinsip ini menekankan pada penerapan beban lebih yang maksimal atau sub maksimal, sehingga otot bekerja diatas ambang kekuatannya, maka beban latihan dapat diberikan dengan berbagai cara seperti dengan meningkatkan frekuensi latihan, lama latihan, jumlah latihan. Jadi hanya melalui proses *overload*/pembebanan yang selalu meningkat secara bertahap yang akan menghasilkan *overkompensasi* dalam kemampuan biologis, dan keadaan itu merupakan persyaratan untuk peningkatan prestasi.

Penerapan beban latihan dapat diberikan dengan berbagai cara seperti dengan menggunakan metode sistem tangga yang didesain oleh Bomp (1983) yang dikutip oleh dkk Ahmad atiq, rafly Henjilito, (2022, p. 30), dengan ilustrasi grafis sebagai berikut:



2. 1 Sistem Tangga

Sumber : Harsono, 1988 : 105

Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedang setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada 3 tangga (*micro cycle*), pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada *cycle* ke 4 beban diturunkan. ini disebut *unloading phase* yang maksudnya adalah untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksud regenerasi adalah agar atlet dapat mengumpulkan tenaga atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk beban latihan yang lebih berat lagi di tangga-tangga berikutnya.

Pelaksanaan penerapan berat beban lebih (*overload*) dalam penelitian ini yaitu dengan menambah berat beban latihan. Pertama atlet diberikan berat beban yang disesuaikan dengan kondisi setiap atlet untuk mengetahui berat beban yang akan digunakan. Setelah mengetahui berat beban yang akan digunakan maka latihan dilakukan yaitu 12-15 RM dengan 3 set. Sebagai contoh seorang atlet berat beban yang digunakan 40kg, atlet tersebut sudah mampu melakukan diantara 12-15 selama 3 set maka prinsip *overload* di berikan.

2. Prinsip Individualisasi

Salah satu faktor yang turut menentukan pencapaian prestasi yang maksimal adalah faktor individu itu sendiri. Prinsip individualisasi merupakan salah satu prinsip yang membedakan latihan bagi setiap orang karna setiap orang memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lainnya. Perbedaan-perbedaan itu perlu diperhatikan oleh pelatih agar memberi dosis dan metode latihan dapat serasi untuk mencapai prestasi olahraga yang maksimal.

Karena setiap orang atau atlet mempunyai karakteristik yang berbeda, baik secara fisik maupun psikis dan sangat dipengaruhi oleh aspek genetik. Maka dalam menerapkan prinsip individualisasi ini harus banyak memperhatikan tingkat kemampuan yang dimiliki pada masing-masing individu selain dengan memperhatikan kemampuan harus juga memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mendukung tercapainya kualitas dari individu yang baik dan berkompeten.

Seperti yang diungkapkan oleh Ahmad atiq, rafly Henjilito, (2022, p. 31) “Tidak ada orang yang rupanya peris sama dan tidak ada pula dua orang (apalagi lebih) yang secara fisiologis maupun psikologi persis sama. Setiap orang mempunyai perbedaan individu masing-masing. Demikian juga setiap atlet berbeda dalam kemampuan, potensi, dan karakteristik belajarnya. Oleh karena itu, prinsip individualisasi yang merupakan salah satu syarat yang penting dalam latihan kontemporer, harus diterapkan kepada setiap atlet, sekalipun mereka mempunyai tingkat prestasi yang sama”. Jadi perencanaan latihan dibuat berdasarkan perbedaan individu atas kemampuan (*abilities*), Kebutuhan (*needs*), dan potensi (*potential*). Tidak ada program latihan yang dapat disalin secara utuh dari satu individu untuk individu yang lain. Latihan harus dirancang dan disesuaikan kekhasan setiap atlet agar menghasilkan hasil yang terbaik. Faktor-faktor yang harus diperhitungkan antara lain : umur, jenis kelamin, ciri-ciri fisik, status kesehatan, lamanya berlatih, tingkat kesegaran jasmani, tugas sekolah atau pekerjaan, atau keluarga, ciri-ciri psikologis, dan lain-lain, perbedaan kondisi tersebut mendukung dilakukannya latihan yang bersifat individual.

Oleh karena itu program latihan harus dirancang dan dilakukan secara individual, dengan kekhasan setiap individu atau kemampuan individu tersebut. Penerapan prinsip individualisasi dalam penelitian ini yaitu :

1) sampel disuruh melakukan *squat* dan *squat jump* menggunakan metode *weight training* untuk menentukan seberapa banyak repetisi awal yang mampu dilakukan oleh peserta untuk latihan. 2) mencatat kemampuan maksimum *squat* dan *squat jump* menggunakan metode *weight training* dari hasil repetisi awal serta untuk penambahan beban selanjutnya.

3. Kualitas Latihan

Harsono, (2015, p. 74) Yang dikutip Ahmad atiq, rafly Henjilito, (2022, p. 31-32) mengemukakan bahwa latihan yang dikatakan berkualitas (bermutu) adalah “Latihan dan drill-drill yang diberikan memang harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan atlet,

koreksi-koreksi yang konstruktif sering diberikan, pengawasan dilakukan oleh pelatih sampai ke detail-detail gerakan, dan prinsip-prinsip *overload* diterapkan”.

Penerapan kualitas latihan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengawasi setiap pelaksanaan sampel dalam melakukan *weight training squat dan squat jump* harus sesuai dan benar. Apabila atlet melakukan gerakan salah, harus segera diperbaiki dan dilanjutkan latihan lagi

2.1.1.4 Program Latihan

Menurut Fox dan Mathews yang di tulis Sajoto, (2007, p.138) mengemukakan bahwa latihan hendaknya dilakukan dengan frekuensi 3–5 kali per minggu durasi 20–60 menit, serta intensitas yang disesuaikan dengan tujuan latihan. Sejalan dengan Harsono, (2018, p. 24-25) menjelaskan bahwa peningkatan kemampuan fisik seperti kekuatan, kecepatan, dan power dapat diamati setelah beberapa minggu latihan yang dilakukan secara teratur, terutama dengan frekuensi minimal 2–3 kali per minggu. Berdasarkan pendapat tersebut, dalam penelitian ini peneliti menerapkan frekuensi latihan 3 kali per minggu, yaitu pada hari Senin, Rabu, dan Jumat, dengan durasi setiap pertemuan sekitar 90 menit, program latihan dilaksanakan selama 16 kali pertemuan.

Latihan yang diberikan dalam penelitian ini berupa latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training*, yang dilaksanakan dengan irama gerakan cepat dan eksplosif untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Intensitas latihan ditentukan berdasarkan *Repetition Maximum* (RM) menurut harsono, (2018, p. 99) RM biasanya dipakai patokan berat badan yang bisa di angkat dengan rentang repetisi 12-15 RM. Jadi RM itu beban maksimum yang masih memungkinkan subjek melakukan sejumlah ulangan tertentu dengan teknik yang benar. Dalam penelitian ini, beban latihan ditetapkan berdasarkan 12–15 RM, artinya beban yang digunakan merupakan beban yang hanya mampu diangkat sebanyak 12–15 kali ulangan dalam satu set sejalan dengan

Setiap set latihan dilakukan dengan 12–15 repetisi, dengan volume latihan sebanyak 3 set pada tahap awal, kemudian ditingkatkan secara bertahap sesuai prinsip progresivitas latihan. Pelaksanaan *squat jump* berbeban dilakukan dengan gerakan cepat dan eksplosif sesuai karakteristik latihan *power*, namun tetap disesuaikan dengan kemampuan subjek penelitian agar teknik gerakan tetap terjaga dengan baik.

Dengan peningkatan beban dan volume latihan secara bertahap sesuai kemampuan subjek penelitian. Setiap sesi latihan diawali dengan pemanasan dan diakhiri

dengan pendinginan. Peneliti juga memberikan arahan serta contoh teknik gerakan *squat jump* berbeban sebelum latihan dilaksanakan guna memastikan pelaksanaan latihan dilakukan dengan teknik yang benar dan aman.

Menurut Sukadiyanto, (2005, p. 1), latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional alat tubuh, dan kualitas psikis atlet. Lebih lanjut, Sukadiyanto, (2005, .7) menjelaskan bahwa latihan harus dilakukan secara teratur, terencana, dan *progresif*. Sejalan dengan pendapat tersebut, latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* dalam penelitian ini disusun secara sistematis, bertahap, dan berkelanjutan guna memperoleh peningkatan *power* otot tungkai secara optimal.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* dengan pengaturan intensitas 12–15 RM merupakan proses latihan yang teratur dan terprogram serta sesuai dengan kondisi subjek penelitian untuk meningkatkan *power* otot tungkai secara efektif

2.1.2 Latihan *Squat Jump* Menggunakan Metode *Weight Training*

2.1.2.1 Pengertian *Weight Training*

Latihan beban adalah jenis olahraga umum untuk mengembangkan kekuatan yang menggunakan gaya berat gravitasi, untuk menentang gaya yang dihasilkan oleh otot melalui kontraksi-kontraksi menggunakan berat badan atau perangkat lain untuk merangsang pertumbuhan/ kerja otot, kekuatan, *power* dan daya tahan, dengan menggunakan kelompok otot tertentu dan jenis gerakan. Latihan beban juga disebut *resistance training* dan latihan kekuatan.

Mengenai latihan beban (*weight training*) dalam latihan *power* menurut Harsono, (2018, p. 19) “latihan *power* dalam *weight training* tidak hanya menekankan pada beban, akan tetapi harus pula pada kecepatan mengangkat, mendorong, atau menarik beban”.

Pendapat lain dikemukakan oleh Bompa dan Haff (2009, p. 52) yang menyatakan bahwa *weight training* merupakan metode latihan yang dilakukan secara sistematis dengan memberikan resistensi terhadap kontraksi otot untuk meningkatkan performa fisik seseorang.

Latihan beban dilakukan secara bertahap dan terprogram agar tubuh mampu beradaptasi terhadap peningkatan beban latihan. Semakin sering otot diberikan

rangsangan latihan, maka kemampuan otot dalam menghasilkan tenaga juga akan meningkat. Oleh karena itu, latihan *weight training* banyak digunakan dalam program latihan atlet untuk menunjang performa saat bertanding.

2.1.2.2 Tujuan Latihan *Weight Training*

Tujuan utama latihan *weight training* adalah untuk meningkatkan kemampuan fisik seseorang agar lebih baik dalam melakukan aktivitas olahraga maupun aktivitas sehari-hari. Dalam olahraga prestasi, latihan beban digunakan untuk membantu atlet meningkatkan performa sehingga mampu mencapai hasil yang maksimal saat bertanding, menurut Harsono (2018, p. 39), tujuan latihan beban yaitu meningkatkan kekuatan, kecepatan, daya tahan otot, kelentukan, dan power. Semua komponen tersebut sangat dibutuhkan oleh atlet dalam menunjang kemampuan teknik dan performa permainan.

Selain itu menurut Faigenbaum (2016) menjelaskan bahwa latihan beban yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kemampuan neuromuskular, koordinasi gerak, serta kemampuan atletik seseorang. Latihan beban juga membantu meningkatkan stabilitas tubuh dan mengurangi risiko cedera saat berolahraga.

Dalam cabang olahraga bola voli, latihan *weight training* bertujuan meningkatkan kemampuan lompatan, kekuatan tungkai, dan kemampuan gerak *eksplosif* yang sangat dibutuhkan saat melakukan smash maupun *block*.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan latihan *weight training* yaitu untuk meningkatkan kemampuan fisik secara menyeluruh, terutama kekuatan dan *power* otot agar performa olahraga menjadi lebih optimal.

2.1.2.3 Prinsip Latihan dalam Metode *Weight Training*

Dalam latihan *weight training*, terdapat beberapa prinsip latihan yang harus diperhatikan agar latihan berjalan efektif dan tujuan latihan dapat tercapai secara optimal, menurut Bompas (2009, p. 61), prinsip latihan meliputi: Prinsip *overload*, Prinsip *progresif*, Prinsip *individualisasi*, kualitas latihan.

1. Prinsip *overload* (beban bertambah) merupakan salah satu prinsip dasar yang harus diterapkan dalam setiap program latihan. Menurut Harsono (2018, p. 48), prinsip *overload* menyatakan bahwa beban latihan harus diberikan melebihi kemampuan normal tubuh agar terjadi adaptasi fisiologis yang menghasilkan peningkatan kemampuan fisik. Sejalan dengan itu, Bompas dan Haff (2009, p. 98) menjelaskan

bahwa tubuh hanya akan berkembang apabila diberikan rangsangan latihan yang melampaui ambang batas kemampuannya (*threshold*), sehingga sistem otot dan energi dipaksa untuk beradaptasi pada level yang lebih tinggi. Lebih lanjut, Sukadiyanto (2011, p. 19) menegaskan bahwa penerapan *overload* dapat dilakukan melalui peningkatan volume, intensitas, frekuensi, maupun densitas latihan secara bertahap. Apabila beban latihan tidak pernah ditingkatkan dan selalu berada pada level yang sama, maka tubuh tidak akan mengalami peningkatan kemampuan fisik karena sudah terbiasa. Dalam penelitian ini, prinsip *overload* diterapkan melalui penambahan berat beban secara bertahap pada setiap tahap latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training*.

2. Prinsip *progresif* merupakan kelanjutan dari prinsip *overload*, yakni peningkatan beban latihan dilakukan secara bertahap dan terencana sesuai dengan perkembangan kemampuan individu. Menurut Bompa dan Haff (2009, p. 100), peningkatan beban yang terlalu cepat justru berisiko menimbulkan cedera, sedangkan peningkatan yang terlalu lambat tidak akan memberikan stimulus yang cukup untuk menghasilkan adaptasi. Oleh karena itu, peningkatan beban harus dilakukan secara bertahap dan terukur. Harsono (2018, p. 52) menambahkan bahwa penambahan beban sebaiknya tidak melebihi 5–10% dari beban sebelumnya dalam satu siklus latihan agar tubuh memiliki waktu yang cukup untuk beradaptasi. Senada dengan itu, Sukadiyanto (2011, p. 21) menyatakan bahwa prinsip *progresif* menuntut perencanaan latihan yang sistematis sehingga peningkatan beban tidak bersifat acak, melainkan mengikuti pola yang telah dirancang sesuai tujuan latihan. Dalam penelitian ini, prinsip *progresif* diterapkan melalui sistem tangga (*step loading*) di mana beban latihan *squat jump* ditingkatkan secara bertahap setiap beberapa pertemuan sesuai kemampuan masing-masing sampel.
3. Prinsip *individualisasi* menekankan bahwa setiap individu memiliki karakteristik fisik, *fisiologis*, dan *psikologis* yang berbeda-beda, sehingga program latihan tidak dapat disamaratakan untuk semua orang. Menurut Ahmad Atiq dan Rafilly Henjilito (2022, p. 31), tidak ada dua orang yang secara *fisiologis* maupun *psikologis* persis sama, sehingga program latihan harus dirancang dan disesuaikan dengan kekhasan setiap individu berdasarkan kemampuan (*abilities*), kebutuhan (*needs*), dan potensi (*potential*) masing-masing. Bompa dan Haff (2009, p. 103) menjelaskan bahwa

faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat kebugaran awal, pengalaman latihan, serta kondisi kesehatan harus dipertimbangkan dalam penyusunan program latihan individual. Harsono (2018, p. 56) juga menegaskan bahwa respons tubuh terhadap beban latihan yang sama dapat sangat berbeda antara satu individu dengan individu lainnya, sehingga pelatih harus mampu mengidentifikasi kemampuan maksimal setiap atlet sebelum menentukan dosis latihan yang tepat. Dalam penelitian ini, prinsip *individualisasi* diterapkan dengan cara menentukan beban awal latihan berdasarkan kemampuan *Repetition Maximum* (RM) masing-masing sampel, sehingga setiap siswa mendapatkan beban yang sesuai dengan kondisi fisiknya secara individual.

4. Kualitas latihan menurut harsono, (2015, p. 74) Yang dikutip Ahmad atiq, rafly Henjilito, (2022, p. 31-32) mengemukakan bahwa latihan yang dikatakan berkualitas (bermutu) adalah “Latihan dan dril-dril yang diberikan memang harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan atlet, koreksi-koreksi yang konstruktif sering diberikan, pengawasan dilakukan oleh pelatih sampai ke detail-detail gerakan, dan prinsip-prinsip *overload* diterapkan”.

Penerapan kualitas latihan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengawasi setiap pelaksanaan sampel dalam melakukan *weight training squat jump* harus sesuai dan benar. Apabila atlet melakukan gerakan salah, harus segera diperbaiki dan dilanjutkan latihan lagi.

2.1.2.4 Bentuk-bentuk latihan *weight training*

Bentuk-bentuk latihan *weight training* untuk *power* otot tungkai menurut Harsono, (2018, p. 125) ”*squat, squatjump, step up dan heel raise*”. Dari ketiga bentuk latihan *weight training* yang dikemukakan oleh Harsono, bentuk latihan *weight training* yang akan di kaji adalah *squat jump*.

Karena *squat jump* melibatkan aktivasi otot tungkai yang lebih besar untuk melatih *power* di banding *squat, step up dan heel raise*. Menurut Harsono, (2018, p. 119) *squat jump* melatih otot paha depan (*quadriceps*), paha belakang (*hamstring*), otot bokong (*gluteus*) dan otot betis (*gastrocnemus*) secara bersamaan sebaliknya, *step up* lebih dominan melatih *quadriceps* dan *glutius*, sedangkan *heel raise* menargetkan *gastrocnemus*. Dengan demikian *squat jump* memberikan stimulasi yang lebih *komprehesif* pada otot-otot tungkai yang berperan dalam menghasilkan *power* otot tungkai yang lebih efektif. Cara melakukan *squat jump* yaitu dengan menaruh batang

besi barbel pada pundak lalu melakukan setengah jongkok terus melakukan lompatan di tempat setinggi mungkin. Sejalan dengan pendapat Harsono, (2018, p. 121) cara melakukan *squat jump*. Dengan beban di pundak ambil sikap jongkok; kemudian melompat ke atas setinggi mungkin. Perhatikan untuk tidak melakukan *squat* penuh (*full squat*) waktu kembali jongkok. Latihan ini memperkuat otot tungkai, terutama *biceps femoris*.

Dapat disimpulkan bahwa latihan *squat jump* dilakukan dengan posisi setengah jongkok menggunakan beban di pundak kemudian melompat setinggi mungkin untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tungkai sehingga dapat menunjang kemampuan gerak eksplosif dalam permainan bola voli.

2.1.2.5 Teknik Pelaksanaan Latihan *Squat Jump* Menggunakan Metode *Weight training*

Squat jump menggunakan metode *weight training* merupakan salah satu bentuk latihan yang bertujuan meningkatkan kekuatan dan *power* otot tungkai melalui gerakan melompat secara eksplosif dengan menggunakan beban tambahan. Menurut Harsono (2018, p. 121), *squat jump* merupakan bentuk latihan yang dilakukan dengan gerakan setengah jongkok menggunakan beban di pundak, kemudian melompat setinggi mungkin secara eksplosif untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tungkai sehingga dapat menunjang kemampuan gerak eksplosif dalam permainan bola voli.

Dalam permainan bola voli, *power* otot tungkai yang terlatih melalui fase transisi cepat ini memiliki peranan yang sangat penting karena hampir seluruh teknik serangan maupun pertahanan diawali dengan gerakan tolakan menggunakan kedua tungkai. Saat melakukan *spike* maupun *block*, pemain harus mampu menghasilkan tolakan yang cepat dan kuat agar memperoleh tinggi lompatan yang optimal. Semakin besar *power* otot tungkai yang dimiliki seorang pemain, semakin tinggi pula kemampuan mencapai titik kontak bola pada saat melakukan *spike* maupun *block*.

Dalam implementasi program kepelatihan, latihan ini secara spesifik ditempatkan pada Tahap Persiapan Khusus (TPK). Bompas dan Buzzichelli (2019) menjelaskan bahwa pada fase TPK, karakteristik latihan harus mengalami transisi dari pengembangan komponen fisik makro menuju konversi kekuatan dinding otot menjadi *power* yang spesifik sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga bola voli. Selaras dengan hal tersebut,

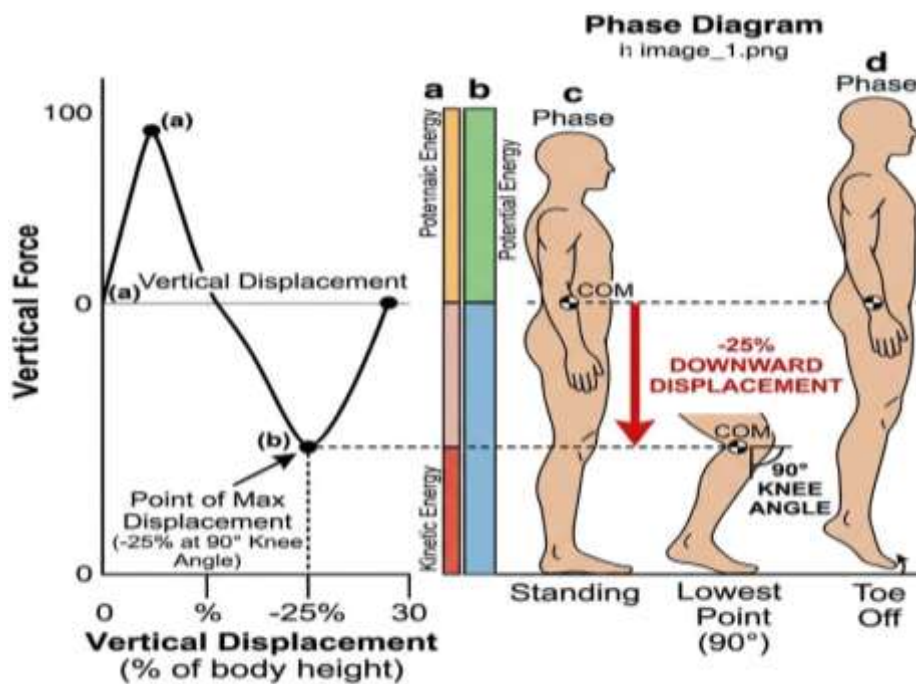
Sukadiyanto (2011) berpendapat bahwa TPK menuntut penyesuaian bentuk latihan yang memiliki kemiripan struktur biomekanika dengan pola gerak fungsional dalam pertandingan nyata. Oleh karena itu, modifikasi *squat jump* dengan beban eksternal menjadi instrumen yang ideal pada fase TPK ini.

Pada saat melakukan gerakan *squat jump*, posisi jongkok sangat tidak dianjurkan terlalu dalam, melainkan cukup hingga mencapai posisi *half squat* atau fleksi lutut sekitar 90° . Batasan sudut ini berkaitan langsung dengan kecepatan transisi eksentrik-konsentrik yang dikemukakan sebelumnya, di mana posisi *half squat* memungkinkan otot tungkai menghasilkan kontraksi secara cepat sehingga kecepatan tolakan tetap terjaga. Apabila atlet melakukan jongkok terlalu dalam, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan tolakan (*ground contact time*) menjadi lebih lama. Akibatnya, transfer energi menjadi tidak efisien dan kurang sesuai dengan karakter gerakan *spike* maupun *block* dalam permainan bola voli yang menuntut tolakan secara instan dan eksplosif.

Ketetapan mengenai efektivitas sudut fleksi lutut ini didukung kuat oleh berbagai penelitian biomekanika internasional yang mengkaji fase jongkok (*countermovement depth*) khusus pada atlet. Mitchell, J. A., dkk. (2017) menjelaskan bahwa performa *squat jump* yang optimal diperoleh pada sudut fleksi lutut sekitar 90° – 100° , sehingga posisi tersebut lebih efektif untuk menghasilkan kemampuan melompat yang maksimal. Hal ini sejalan dengan studi empiris yang dilakukan oleh Gheller, Dal Pupo, Lima, Moura, dan Santos (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “*Effect of squat depth on performance and biomechanical parameters of countermovement vertical jump*”. Eksperimen terhadap atlet bola voli dan basket tersebut menguji tiga kondisi kedalaman jongkok (sudut lutut di bawah 90° , di atas 90° , dan posisi pilihan *natural* atlet). Hasil analisis kinematika membuktikan bahwa sudut tekukan lutut di kisaran 90° hingga preferensi *natural* atlet memberikan efisiensi otot (*electromyography*).

Secker, dkk. (2010) juga mempertegas dalam teorinya bahwa membatasi kedalaman fleksi lutut selama fase transisi beban terbukti mengoptimalkan elastisitas jaringan otot tendon (*stretch-shortening cycle*). Mekanika kedalaman penurunan tubuh ini dipertegas kembali oleh penelitian lanjutan dari Gheller, Dal Pupo, Ache-Dias, Detanico, Padulo, dan Santos (2015) yang berjudul “*Effect of different knee starting angles on intersegmental coupling coordination during a squat jump and a*

countermovement jump” pada *Journal of Strength and Conditioning Research*. Jurnal ini mengonfirmasi bahwa kedalaman penurunan pusat massa tubuh (*downward displacement*) sebesar 15%–25% dari tinggi berdiri (fase *braking* dan *propulsive*) menghasilkan laju pengembangan gaya tarikan otot (*Rate of Force Development / RFD*) tertinggi. Berdasarkan landasan teoritis tersebut, argumen pengondisian fisik yang diambil dalam latihan ini adalah membatasi toleransi penurunan tubuh maksimal hingga 30% pada saat gerakan ke bawah (*eccentric phase*). Batasan kedalaman ada di 30% tidak lebih ini diaplikasikan secara sengaja untuk memastikan otot tungkai mampu mengumpulkan energi elastis secara optimal tanpa memperpanjang waktu kontak (*ground contact time*). Jika penurunan terlalu rendah melewati batas argumen tersebut atau jongkok terlalu dalam, waktu tolakan menjadi terlalu lama sehingga justru mereduksi komponen *power* otot tungkai.



Gambar 2.2 Diagram Hubungan Sudut Fleksi Lutut dengan Penurunan Pusat Massa Tubuh (Downward Displacement)

Sumber: Diadaptasi dari Secker, dkk., 2010; Gheller, dkk., 2014)

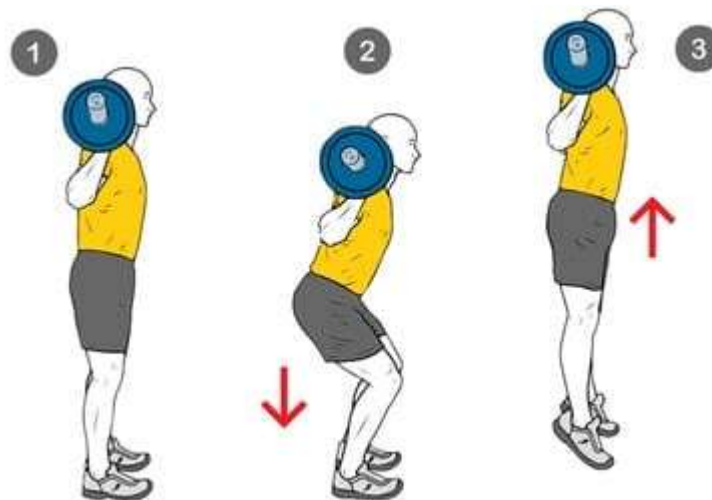
Dengan demikian, latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* dengan batasan sudut *half squat* (fleksinya lutut 90°–100°) serta argumen batasan fase turun maksimal 30% menjadi bentuk latihan yang sangat sesuai diterapkan pada Tahap

Persiapan Khusus (TPK) pemain bola voli. Pola gerak latihan ini memiliki spesifisitas mekanika yang serupa dengan gerakan tolakan nyata pada saat melakukan *spike* maupun *block*, yaitu sama-sama bertumpu pada kecepatan transisi fase eksentrik ke konsentrik untuk menghasilkan kontraksi otot tungkai yang cepat, kuat, dan eksplosif dalam waktu yang sesingkat mungkin.

Adapun tahapan pelaksanaan teknik squat jump menggunakan metode *weight training* menurut Harsono (2018, p. 121) dapat diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Tahapan Pelaksanaan Teknik Squat Jump Menggunakan Metode Weight Training

No	Tahapan Gerakan	Deskripsi Pelaksanaan
1	Posisi awal	Barbel diletakkan di atas pundak, posisi tubuh berdiri tegak, pandangan lurus ke depan
2	Posisi kaki	Kedua kaki dibuka selebar bahu untuk menjaga keseimbangan
3	Gerakan turun	Melakukan posisi setengah jongkok (<i>half squat</i>) dengan punggung tetap tegak
4	Fase eksplosif	Melompat setinggi mungkin secara cepat dari posisi setengah jongkok
5	Pendaratan	Mendarat menggunakan kedua kaki secara seimbang, lutut sedikit ditekuk untuk meredam benturan
6	Kembali ke posisi awal	Kembali ke posisi berdiri secara perlahan, tanpa melakukan full squat saat kembali jongkok
7	Pengulangan	Mengulang gerakan sesuai jumlah repetisi (12–15 RM) yang telah ditentukan



Gambar 2.3 Pelaksanaan Latihan Squat Jump Menggunakan Metode Weight Training

Sumber: <https://www.google.com>

2.1.2.6 Kegunaan/Manfaat Squat Jump Menggunakan Metode Weight training

Latihan *squat jump* memiliki manfaat yang sangat besar terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Gerakan melompat secara cepat dan *eksplosif* mampu merangsang otot untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu singkat.

Menurut Harsono (2018, p. 125), latihan *squat jump* dapat meningkatkan kemampuan otot tungkai dalam menghasilkan kekuatan secara cepat sehingga kemampuan *power* menjadi lebih baik, dan menurut penelitian dari Markovic (2007) menjelaskan bahwa latihan *squat jump* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan *vertical jump* dan kemampuan *eksplosif* otot tungkai.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *squat jump* merupakan bentuk latihan yang sangat efektif untuk meningkatkan *power* otot tungkai karena melibatkan gerakan *eksplosif* yang merangsang serabut otot putih (*fast twitch muscle fiber*) secara optimal. Kombinasi antara kekuatan dan kecepatan dalam satu gerakan menjadikan *squat jump* sebagai latihan yang secara langsung melatih komponen *power* sesuai dengan definisi yang dikemukakan Harsono (2018, p. 99), yaitu kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Apabila latihan *squat jump* dikombinasikan dengan metode *weight training* menggunakan beban eksternal, maka stimulasi terhadap otot tungkai akan semakin besar karena otot dipaksa

bekerja melawan hambatan yang lebih tinggi dari sekadar berat badan, sehingga adaptasi fisiologis yang terjadi pun lebih signifikan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* diyakini mampu memberikan peningkatan *power* otot tungkai yang lebih *efektif* pada siswa ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya, khususnya dalam menunjang kemampuan melompat saat melakukan *spike* dan *block*.

2.1.3 Power

2.1.3.1 Pengertian *Power*

Power merupakan pengembangan dari kekuatan dan kecepatan, seorang pemain bola voli sebelum memiliki *power* maka harus memiliki kekuatan terlebih dahulu, kemudian kecepatan. Jika kedua komponen tersebut di gabungkan maka menghasilkan *power*. Menurut Harsono, 2018, p. 99) “*power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Jadi *power* dipengaruhi oleh: kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Metode latihan *power* sebenarnya hampir sama dengan latihan kekuatan tetapi yang membedakan adalah irama gerakannya. Menurut Apta Mylsidayu, M.Or. dan febi kurniawan, (2015, p. 139) “untuk latihan kekuatan iramanya lambat, sedangkan *power* iramanya cepat mendadak (*eksplosif*) yang artinya membutuhkan kekuatan dan kecepatan pada saat pelaksanaan latihan”.

Dalam peningkatan *power* seorang pelatih atau atlet harus mampu menciptakan latihan-latihan yang efektif dan efisien yang mengarah kepada gabungan antara latihan kekuatan dan kecepatan.

2.1.3.2 Kegunaan/Manfaat *Power*

Menurut Harsono, (2018) kegunaan *power* dalam olahraga sangat penting untuk menunjang performa atlet, terutama pada cabang olahraga yang membutuhkan gerakan cepat dan kuat. *Power* digunakan untuk meningkatkan kemampuan melakukan gerakan *eksplosif* seperti melompat, menendang, memukul, dan berlari cepat. Selain itu, *power* juga berperan dalam mendukung efektivitas teknik olahraga sehingga gerakan yang dilakukan menjadi lebih maksimal dan efisien. Kemampuan *power* yang baik dapat membantu atlet mencapai performa puncak dalam pertandingan karena otot mampu menghasilkan kekuatan dalam waktu singkat.

Di samping itu, *power* juga menunjang efisiensi penggunaan energi *anaerobik* yang sangat dibutuhkan pada aktivitas berintensitas tinggi. Tidak hanya itu, peningkatan *power* dapat membantu meningkatkan kemampuan reaksi dan respons otot terhadap stimulus yang cepat, sehingga atlet mampu bergerak lebih sigap dalam menghadapi situasi permainan. Dengan demikian, latihan *power* sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas kondisi fisik dan mendukung pencapaian prestasi olahraga secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *power* merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan gerak eksplosif, efektivitas teknik, kecepatan reaksi, serta performa atlet dalam aktivitas olahraga.

2.1.3.3 Pentingnya *power*

Power merupakan komponen penting dalam semua cabang olahraga. Power dinyatakan sebagai banyaknya kerja per unit waktu, power adalah ukuran sebuah kekuatan yang dapat diaplikasikan dengan kecepatan, oleh sebab itu sangat dibutuhkan oleh sebagian besar cabang olahraga yang membutuhkan kecepatan gerak yang dinamis seperti sprint, melompat, melempar, angkat beban, dan cabang olahraga yang menuntut perpindahan gerak tubuh dengan tiba-tiba menurut Wiguna, (2017, p. 32). Selain itu, power juga sangat berperan dalam menunjang kemampuan atlet untuk melakukan gerakan eksplosif secara efektif dan efisien dalam waktu yang singkat.

Oleh sebab itu power merupakan komponen yang sangat penting dalam performa olahragawan, power dapat didefinisikan sebagai komponen seseorang melakukan unjuk kerja maksimal dengan waktu yang cepat menurut Wiguna, (2017, p. 32). Kemampuan power yang baik akan membantu atlet dalam meningkatkan kualitas gerakan, kecepatan, serta daya ledak otot saat melakukan aktivitas olahraga. Dalam permainan olahraga, power sering digunakan pada gerakan yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan, seperti melompat, berlari cepat, menendang, maupun melakukan pukulan.

Jadi menurut Wiguna, power merupakan kemampuan menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat, yang sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga dengan gerakan cepat dan dinamis. Power menjadi komponen penting karena berpengaruh langsung terhadap performa dan kemampuan atlet dalam mencapai unjuk

kerja maksimal. Selain itu, peningkatan power dapat membantu atlet melakukan gerakan yang lebih efektif, cepat, dan eksplosif sehingga mendukung pencapaian prestasi olahraga secara optimal.

2.1.3.4 Faktor-faktor Penentu *Power*

Menurut Harsono, (2018, p. 99-100) menjelaskan faktor-faktor penentu baik tidaknya *power* adalah:

Banyak sedikitnya masa fibril otot putih (*phasic*) dari atlet.

- 1) Kekuatan dan kecepatan otot atlet. Kekuatan dan kecepatan merupakan unsur utama dalam pembentukan power.
- 2) Waktu rangsangan maksimal 34 detik, misalnya waktu rangsangan hanya 15 detik, power akan lebih baik dibandingkan dengan waktu rangsangan selama 34 detik. Karena power lebih dominan pada gerakan yang dilakukan dalam waktu singkat dan cepat.
- 3) Kordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan. Kordinasi yang baik akan membuat gerakan menjadi lebih efektif dan maksimal.
- 4) Elastisitas otot dan jaringan ikat. Elastisitas yang baik dapat membantu otot melakukan gerakan dengan cepat dan mengurangi risiko cedera.
- 5) Faktor psikologis (mental dan motivasi atlet). Mental dan motivasi yang baik dapat meningkatkan semangat dan kepercayaan diri atlet dalam melakukan aktivitas olahraga.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa baik tidaknya power dipengaruhi oleh faktor fisik dan faktor psikologis yang saling mendukung dalam menghasilkan gerakan yang cepat dan eksplosif.

2.1.3.5 Bentuk-bentuk Latihan *power*

Menurut Harsono, (2018, p. 125) bentuk-bentuk latihan *power* adalah :

1. Latihan Plyometrik

Latihan plyometrik merupakan bentuk latihan power yang menekankan pada gerakan eksplosif dengan memanfaatkan refleks regang-pendek otot. Contoh latihan plyometrik antara lain *jump squat*, *box jump*, *bounding*, dan *medicine ball throw*. Latihan ini sangat efektif untuk meningkatkan daya ledak otot, khususnya pada cabang olahraga yang membutuhkan lompatan, lemparan, dan sprint

2. Latihan beban (*weight training*)

Pada perinsipnya latihan beban untuk *power* sama dengan kekuatan yang membedakannya adalah repetisinya 12-15. Latihan beban dilakukan dengan menggunakan alat atau beban tertentu untuk meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan tenaga secara cepat dan kuat. Contoh latihan beban untuk meningkatkan *power* antara lain *squat/squat jump*, *leg press*, *lunges*, dan *deadlift*. Dalam pelaksanaannya, gerakan dilakukan dengan cepat tetapi tetap memperhatikan teknik yang benar agar hasil latihan lebih optimal dan mengurangi risiko cedera.

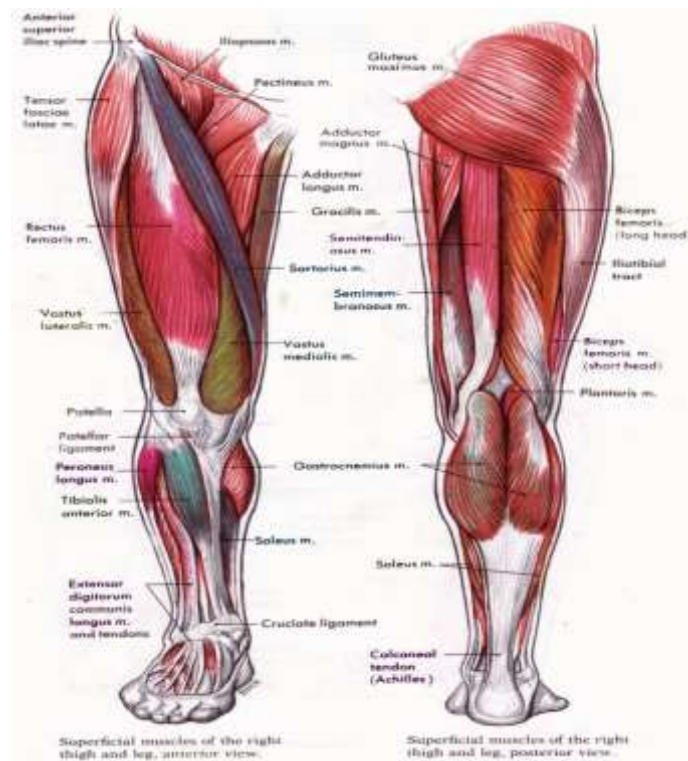
Dari kedua bentuk latihan untuk meningkatkan *power* tersebut penulis menerapkan bentuk latihan *power* otot tungkai dengan latihan beban (*weight training*) dikarenakan metode ini memberikan beban yang terukur relatif aman, serta efektif dalam meningkatkan *power* otot tungkai secara bertahap, terukur, terkontrol dan dapat disesuaikan dengan kemampuan atau RM atlet.

6.1.2.6 Power Otot Tungkai

Tungkai adalah anggota tubuh bagian bawah (*lower body*) yang tersusun oleh tulang paha atau tungkai atas, tulang tempurung lutut, tulang kering, tulang betis, tulang pangkal kaki, tulang tapak kaki, dan tulang jari-jari kaki. Fungsinya sebagai penahan beban anggota tubuh bagian atas (*upper body*) dan segala bentuk gerakan ambulasi. Adapun fungsi tungkai menurut Sri Handayani, (2004, p. 5) agar otot tungkai memiliki *power* yang tinggi, maka harus diberi latihan-latihan yang sesuai dengan tuntutan tersebut, misalnya metode latihan *plyometric* dan dalam metode *weight training* seperti *squat*, *squat jump*, *Heel raise*, *step-up*, dan sebagainya, dengan menerapkan prinsip-prinsip latihan secara benar, peningkatan kondisi fisik atlet dapat tercapai. *Power* otot tungkai dari setiap permainan bola voli diperlukan upaya dan usaha dalam meningkatkan kualitas fisik dengan berbagai cara latihan (Yudabbirul Arif,) Selain itu, latihan yang dilakukan secara teratur, bertahap, dan berkesinambungan dapat membantu meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai sehingga performa atlet dalam permainan bola voli menjadi lebih optimal. Kemampuan *power* otot tungkai yang baik juga dapat membantu atlet melakukan lompatan lebih tinggi dan gerakan lebih cepat saat bertanding.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa otot tungkai memiliki peranan penting dalam menunjang aktivitas gerak dan kemampuan fisik atlet, khususnya dalam permainan bola voli. Oleh karena itu, diperlukan latihan yang tepat dan terprogram

untuk meningkatkan power otot tungkai agar kemampuan atlet dapat berkembang secara maksimal.



Gambar 2. 4 Tungkai

Sumber : <https://www.google.com>

2.1.4 Permainan Bola Voli

2.1.4.1 Pengertian Permainan Bola Voli

Bola voli merupakan salah satu jenis olahraga permainan yang di dalam permainannya banyak memiliki nilai-nilai positif, seperti nilai kerjasama, disiplin, tanggung jawab, saling menghargai, dan masih banyak lagi. Olahraga permainan ini memiliki tujuan yang kompleks baik itu dalam hal prestasi, pendidikan, kesehatan, maupun rekreasi. Manfaat permainan bola voli juga tidak hanya untuk perkembangan fisik saja, namun perkembangan fisik, emosional, dan sosialpun ada di dalam permainan ini.

Permainan bola voli adalah olahraga beregu atau berkelompok yang dimainkan oleh dua regu yang tiap regu terdiri dari enam pemain dalam lapangan yang di bagi menjadi dua bagian yang sama besar oleh sebuah garis dan di atasnya di bentangkan net. Setiap regu mencoba untuk membantu poin dengan cara menjatuhkan bola ke lapang

lawan yang diselenggarakan dibawah aturan dengan setiap tim dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). Sebagai mana dikemukakan Muslimin dan Destriana, (2024, p. 1)” permainan bola voli merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu dengan jumlah pemain masing-masing regu enam orang pemain dan berloma-lomba mencapai angka 25 terlebih dahulu.

Permainan bola voli merupakan permainan beregu yang tidak hanya membutuhkan teknik individu, namun permainan ini membutuhkan kerja sama yang baik dalam regu (Ach Efendi, Dian, 2025) Kerja sama merupakan hal yang paling penting dalam permainan bola voli, karna tanpa kerjasama yang baik, maka strategi apapun tidak akan berhasil dan tepat guna dalam mencapai tujuan pemain. Satu contoh kerja sama yang sederhana dalam pertandingan bola voli adalah seorang pemain menerima *service*, kemudian mengoperkan bola kepada *set-upper* menumpan bola kepada *spiker*, selanjutnya *spiker* melakukan tugas akhir dengan sebaik-baiknya yaitu memukul bola ke daerah lawan tanpa dapat diantisipasi dan diatasi oleh lawan sehingga menghasilkan angka atau skor.

Bola voli sebagai olahraga beregu memiliki karakteristik tersendiri terutama berkaitan dengan kondisi pemain yang beragam dalam satu tim. Masing-masing anggota memberikan peran yang relatif sama dalam tim. Masalah dan penanganan atlet olahraga beregu seperti bola voli relatif berbeda dengan olahraga perorangan. Dalam olahraga beregu, jika terdapat salah seorang pemain yang mengalami gangguan fisik dan psikologis seperti cedera dan rendahnya tingkat motivasi serta tingginya tingkat kecemasan, maka kondisi ini akan mempengaruhi kondisi tim. Oleh karna itu pemberdayaan dan pembinaan aspek fisik dan psikologis bagi kesiapan tim dalam menghadapi pertandingan adalah penting di samping penanganan secara individual.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa permainan bola voli membutuhkan kolektivitas atau kebersamaan dalam tim dalam hal ini kerjasama yang baik, pembagian tugas yang jelas dan tepat agar setiap pemain merasa bertanggung jawab terhadap tugasnya, sehingga nantinya tidak ada pemain yang merasa paling berjasa dalam tim. Permainan ini mengerjkan pemainnya untuk saling bekerja sama.

2.1.4.2 Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Permainan bola voli merupakan permainan yang sangat kompleks, di dalamnya terdapat unsur kerja sama serta permainan beregu yang melibatkan beberapa komponen teknik dasar bola voli. Menurut Hidayat, (2017, p. 35) mengemukakan bahwa :

Permainan bola voli merupakan jenis olahragayang membutuhkan keterampilan dan penguasaan teknik. Hal ini karena mengingat dalam olahraga ini, seorang pemain dituntut untuk mampumenjaga bola agar tetap berada di udara dan tidak boleh menyentuh tanah. Selain itu, pemaian dituntut mampu menciptakan pukulan yang mmampu membuat lawan tidak mampu menguasai bola tersebut secara sempurna guna menghasilkan poin. Proses ini bisa tercipta, bila seorang pemain mampu menguasai teknik bermain bola voli dengan baik dan benar.

Penguasaan teknik bola voli penting untuk di pahami agar seseorang bisa bermain bola voli dengan baik dan benar. Tanpa memiliki pemahaman mengenai teknik bermain bola voli yang baik, maka seseorang tidak akan bisa mendapatkan hasil yang baik saat bermain bola voli. Mengingat untuk menjaga bola agar tidak jatuh dilapang sendiri yang di selenggarakan dibawah aturan dengan setiap tim dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan serta tetap dala kontrol yang baik guna di arahkan dengan tepat ke daerah lawan, tentu bukan hal yang mudah. Menurut Hidayat, (2017, p. 36) “penguasaan teknik bisa didapatkan melalui proses berlatih secara benar dan terarah”. Hal ini menandakan bahwa, teknik dasar bola voli merupakan potensi seseorang untuk menunjukan keahlian bermain bola volly yang merupakan hasil dari latihan atau praktik.

Dalam cabang olahraga bola voli terdapat beberapa teknik dasar yang dapat dipelajari, menurut Junedo Gunaru Panjaitan, (2020, p. 148) “adapun keterampilan yang harus dikuasai oleh para pemain untuk dapat bermain bola voli dengan baik adalah *passing, service, spike, dan blocking*”.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dalam penulisan skripsi adalah penelitian karya orang lain yang memiliki kriteria terkait dengan tema atau topik penelitian yang akan dibahas oleh peneliti. Penelitian relevan ini dilakukan untuk menghindari terjadinya duplikasi maka tujuan kritis terhadap hasil kajian terdahulu perlu dilakukan dalam penelitian ini. misalnya penelitian membandingkan beberapa contoh hasil penelitian terdahulu baik bersumber dan skripsi maupun jurnal.

Sebelum penulis menyusun dan melakukan penelitian terkait judul yang ingin diteliti yaitu “Pengaruh latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* Terhadap Peningkatan *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 5 Tasikmalaya” penulis telah melakukan pengamatan penelitian relevan terlebih dahulu berikut penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Penelitian oleh Anggara & Witarsyah (2019) Judul: Pengaruh Latihan *Squat* terhadap kemampuan Otot Tungkai Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Kerinci Penulis: Anggara & Witarsyah (2019) Metode Penelitian: Metode eksperimen dengan *desain One Group Pretest–Posttest Design*. Populasi dan Sampel: Populasi adalah pemain bola voli di SMA Negeri 3 Kerinci. Sampel sebanyak 12 siswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Hasil Penelitian: Latihan *squat* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai. Rata-rata kekuatan otot sebelum perlakuan sebesar 36,71 kg dan setelah perlakuan meningkat menjadi 44,50 kg. Persamaan dan Perbedaan: Penelitian ini sama-sama meneliti pengaruh latihan *squat* terhadap kekuatan otot tungkai pada pemain bola voli tingkat SMA. Namun, Anggara & Witarsyah hanya menggunakan latihan *squat* dengan beban tubuh tanpa beban *eksternal*, sedangkan penelitian saya mengombinasikan *squat jump* dengan metode *weight training* menggunakan beban *eksternal* sehingga stimulasi otot lebih maksimal dan terukur secara progresif.
2. Penelitian oleh Ukat (2018) Judul: Pengaruh Latihan *Squat Jump* terhadap Hasil Lompatan Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra di MTsN 1 Kota Serang Penulis: Ukat (2018) Metode Penelitian: Metode eksperimen dengan *desain one group pretest-posttest*. Populasi dan Sampel: Populasi adalah peserta ekstrakurikuler bola voli putra di MTsN 1 Kota Serang. Sampel sebanyak 30 siswa. Hasil Penelitian: Latihan *squat jump* secara signifikan meningkatkan hasil lompatan *vertikal*. Rata-rata tinggi lompatan sebelum perlakuan 33,10 cm dan setelah perlakuan meningkat menjadi 35,10 cm. Persamaan dan Perbedaan: Penelitian ini juga meneliti pengaruh latihan *squat jump* terhadap kemampuan otot tungkai pada siswa bola voli. Namun, latihan yang digunakan hanya mengandalkan berat badan tanpa beban *eksternal* tambahan, berbeda dengan penelitian saya yang menggunakan beban *eksternal*.
3. Penelitian oleh Yogie Pujowigoro (2023) Judul: Pengaruh Latihan *Plyometric* dan *Weight Training* terhadap Power Otot Tungkai pada Pemain Bola Voli Usia 16-18

- Tahun Penulis: Yogie Pujowigoro (2023) Metode Penelitian: Eksperimen lapangan (*field experiment*) dengan *desain faktorial* 2×2 . Populasi dan Sampel: Sampel: 45 pemain bola voli putra menggunakan *purposive sampling*. Hasil Penelitian: Latihan *plyometric* dan *weight training* sama-sama efektif meningkatkan *power* otot tungkai, dengan *weight training* memberikan pengaruh lebih signifikan. Persamaan dan Perbedaan: Penelitian ini mengkaji *weight training* dan *plyometric*, namun tidak secara spesifik menggunakan gerakan *squat jump* sebagai bentuk latihan, berbeda dengan penelitian saya yang fokus pada *squat jump* dengan beban *eksternal*.
4. Penelitian oleh Ropianti, Sinurat, dan Putra (2022) Judul: Pengaruh Latihan *Plyometrik Squat Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai pada Atlet Bola Voli Club Putra Kunto Darussalam. Penulis: Ropianti, Ridwan Sinurat, dan Muarif Arhas Putra (2022). Metode Penelitian: Metode eksperimen dengan *desain One Group Pretest–Posttest Design*. Populasi dan Sampel: Populasi adalah atlet bola voli Club Putra Kunto Darussalam yang berjumlah 20 atlet. Sampel sebanyak 12 atlet berusia 15–20 tahun yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil Penelitian: Latihan *plyometrik squat jump* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Nilai rata-rata pretest sebesar 49 meningkat menjadi 64 pada *posttest* atau mengalami peningkatan sebesar 32%. Hasil uji statistik menunjukkan $t_{hitung} = 68,73 > t_{tabel} = 1,796$, sehingga terdapat pengaruh yang signifikan. Persamaan dan Perbedaan: Penelitian ini sama-sama meneliti pengaruh latihan *squat jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada atlet bola voli. Namun, penelitian Ropianti dkk. menggunakan latihan *plyometrik squat jump* tanpa beban *eksternal*, sedangkan penelitian penulis menggunakan latihan *squat jump* dengan metode *weight training* menggunakan beban *eksternal*, sehingga latihan yang diberikan lebih menekankan prinsip *progressive overload*.
 5. Penelitian oleh Faturrohman, Nurhidayat, dan Pratama (2023) Judul: Peningkatan *Power* Otot Tungkai Melalui Latihan *Ankle Weight* Penulis: Faturrohman, Nurhidayat, dan Pratama (2023) Metode Penelitian: Metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan *desain Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dan Sampel: Populasi adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Universitas PGRI Yogyakarta yang mengikuti kegiatan olahraga. Sampel berjumlah 20 orang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dan dibagi menjadi kelompok

eksperimen serta kelompok kontrol. Hasil Penelitian: Latihan *ankle weight* secara signifikan meningkatkan *power* otot tungkai, dengan rata-rata nilai sebelum perlakuan 179,00 dan setelah perlakuan meningkat menjadi 188,60. Persamaan dan Perbedaan: Penelitian ini sama-sama mengkaji pengaruh latihan berbeban terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Perbedaannya, penelitian Faturrohman dkk. menggunakan *ankle weight* sebagai beban tambahan dalam latihan, sedangkan penelitian penulis menggunakan latihan *squat jump* dengan metode *weight training* menggunakan beban *eksternal* sehingga bentuk latihan yang diberikan lebih *spesifik* terhadap gerakan *eksplosif* tungkai.

Kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada penggunaan latihan *squat jump* dengan metode *weight training* menggunakan beban eksternal berupa barbel dan *dumbbell* untuk meningkatkan *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli tingkat SMA. Penelitian Anggara dan Witarsyah (2019) menggunakan latihan *squat* dengan beban tubuh (*bodyweight*), sedangkan penelitian Ukat (2018) dan Ropianti dkk. (2022) menggunakan latihan *squat jump* tanpa beban eksternal. Penelitian Yogie Pujowigoro (2023) membandingkan metode *plyometric* dan *weight training*, namun tidak secara khusus menerapkan gerakan *squat jump* sebagai bentuk latihan utama. Sementara itu, penelitian Faturrohman dkk. (2023) menggunakan *ankle weight* sebagai beban tambahan, tetapi tidak mengombinasikannya dengan gerakan *squat jump*. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan latihan *squat jump* yang dipadukan dengan metode *weight training* menggunakan beban eksternal sebagai upaya meningkatkan *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 5 Tasikmalaya.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, masih terdapat beberapa *research gap* yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian ini. Pertama, penelitian Anggara dan Witarsyah (2019), Ukat (2018), serta Ropianti dkk. (2022) menggunakan latihan *squat* atau *squat jump* yang sebagian besar masih mengandalkan beban tubuh (*bodyweight*), sehingga belum mengkaji pengaruh penggunaan beban eksternal dalam pelaksanaan latihan. Kedua, penelitian Yogie Pujowigoro (2023) mengkaji metode *plyometric* dan *weight training*, tetapi tidak secara spesifik menerapkan gerakan *squat jump* sebagai bentuk latihan yang diberikan kepada subjek penelitian. Ketiga, penelitian Faturrohman dkk. (2023) menggunakan *ankle weight* sebagai beban

tambahan, namun tidak mengombinasikannya dengan latihan *squat jump* yang menekankan gerakan eksplosif otot tungkai. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada atlet klub bola voli, mahasiswa, atau pemain bola voli usia tertentu, sedangkan penelitian mengenai pengaruh latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* dengan beban eksternal pada siswa ekstrakurikuler bola voli tingkat SMA masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkaji pengaruh latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* terhadap peningkatan *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 5 Tasikmalaya.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual diperlukan dalam suatu penelitian sebagai titik tolak untuk merumuskan hipotesis, yang disusun berdasarkan rangkuman kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya. Menurut Creswell (2014, p. 7-8), kerangka konseptual berfungsi menggambarkan dan menjelaskan hubungan antar variabel dalam suatu penelitian, sehingga dapat membantu peneliti dalam merumuskan hipotesis.

Permainan bola voli menuntut penguasaan teknik yang optimal, salah satunya adalah spike, yang keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh tinggi dan kualitas lompatan pemain. Kemampuan melompat tersebut ditentukan oleh *power* otot tungkai, yaitu kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2018, p. 99). *Power* merupakan hasil perpaduan dua unsur, yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*), sehingga peningkatan *power* hanya dapat dicapai melalui bentuk latihan yang mampu melatih kedua unsur tersebut secara bersamaan.

Salah satu bentuk latihan yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah *squat jump*, yaitu latihan yang dilakukan dengan posisi setengah jongkok kemudian melompat setinggi mungkin secara eksplosif (Harsono, 2018, p. 121). Latihan ini melibatkan otot-otot tungkai secara menyeluruh, yaitu *quadriceps*, *hamstring*, *gluteus*, dan *gastrocnemius*, sehingga stimulasi terhadap otot tungkai berlangsung lebih komprehensif dibandingkan bentuk latihan sejenis lainnya seperti *step up* maupun *heel raise*.

Agar stimulasi terhadap otot tungkai berlangsung lebih optimal, latihan *squat jump* dalam penelitian ini dikombinasikan dengan metode *weight training*, yaitu bentuk latihan tahanan (*resistance training*) yang menggunakan beban tambahan untuk merangsang kerja otot secara lebih maksimal (Harsono, 2018, p. 60). Penerapan metode

ini mengikuti prinsip-prinsip latihan yang telah teruji secara teoretis, yaitu prinsip overload atau beban bertambah, di mana beban latihan harus diberikan melebihi kemampuan normal tubuh agar terjadi adaptasi fisiologis (Harsono, 2018, p. 48; Bompa & Haff, 2009, p. 98); prinsip progresif, yaitu peningkatan beban yang dilakukan secara bertahap dan terukur agar tubuh memiliki waktu cukup untuk beradaptasi (Bompa & Haff, 2009, p. 100); serta prinsip individualisasi, yang menekankan bahwa dosis latihan harus disesuaikan dengan kemampuan Repetition Maximum (RM) masing-masing individu, mengingat setiap atlet memiliki karakteristik fisiologis dan psikologis yang berbeda (Ahmad Atiq & Rafly Henjilito, 2022, p. 31).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa terdapat hubungan yang logis antara pemberian latihan squat jump dengan metode weight training dan peningkatan power otot tungkai: latihan yang menggabungkan gerakan eksplosif (squat jump) dengan beban tambahan yang diprogram secara sistematis, bertahap, dan individual (weight training) akan mendorong adaptasi fisiologis otot tungkai berupa peningkatan kekuatan sekaligus kecepatan kontraksi otot, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan power otot tungkai. Kerangka berpikir inilah yang menjadi dasar bagi peneliti untuk menduga bahwa pemberian program latihan squat jump menggunakan metode weight training selama 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali per minggu, 3 set setiap pertemuan, dan repetisi 12-15 RM, akan memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan power otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya.



2.4 Hipotesis

Menurut Dantes (2012) yang dikutip M zaki, (2021, p. 117) dijelaskan bahwa hipotesis merupakan dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau pertanyaan penelitian yang masih harus diuji kebenarannya. Berdasarkan

anggapan di atas tersebut, penulis menggunakan hipotesis penelitian sebagai berikut :
“Latihan *squat jump* menggunakan metode *weight training* memberikan pengaruh secara berarti terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya”.