

DANIARDIANSYAH_PERBANDINGANPENGARUH
LATIHANPLYOMETRIC HURDLE JUMP DAN
PLYOMETRIC KNEE TUCKJUMP TERHADAP HASIL
LOMPATAN JUMP SERVE CLUBBOLAVOLI YKC
TULUNGAGUNG2024

Submission date: 01-Jul-2024 10:02AM (UTC+0500)

Submission ID: 2410980239

File name: DANI_CEK_1_JULI_24_PRODI.docx (325.31K)

Word count: 12510

by Turnitin LLC

Character count: 82965



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
UNIT PENJAMIN MUTU (UPM)
Jl. KH Achmad Dahlan No 76 Kediri
Telp: (0354) 771576 Website: www.unpkediri.ac.id

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

No: 49/upm-penjaskesrek/UN-Kd/VII/2024
Diberikan kepada:

Nama : DANI ARDIANSYAH
NPM : 2015030232
Program Studi : Pendidikan Kesehatan Jasmani dan Rekreasi
Judul Skripsi : Perbandingan Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Jump* dan *Plyometric Knee Tuck Jump* Terhadap Hasil Lompatan *Jump Serve Club Bolavoli* YKC Tulungagung 2024
Hasil Plagiasi : 27 % (Dua Puluh Tujuh Persen)

Naskah skripsi yang disusun sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Unit Penjamin Mutu (UPM) Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.



YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI PGRI KEDIRI
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
Status Terakreditasi "Baik Sekali"
SK. BAN PT No: 671/SK/BAN-PT/Akred/PT/VII/2021, Tanggal 21 Juli 2021
Jl. K.H. Achmad Dahlan No. 25 Kota Kediri

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI Nomor: 204/C/GPM/FIKS-UNP Kd/VII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Norma Risanari, M.Kes
NIDN : 0708088001
Jabatan : Gugus Penjamin Mutu

Menyatakan bahwa :

Nama : Dani Ardiansyah
NPM : 2015030232
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul skripsi : Perbandingan Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Jump* dan *Plyometric Knee Tuck Jump* Terhadap Hasil Lompatan *Jump Serve Club Bolavoli* YKC Tulungagung 2024.

Telah melakukan cek plagiasi pada dokumen Skripsi dengan hasil sebesar 27 % dan dinyatakan bebas dari unsur-unsur plagiasi. (Ringkasan hasil plagiasi terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 08 Juli 2024
Gugus Penjamin Mutu

Norma Risanari, M.Kes.
NIDN.0708088001

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah bagian dan kebudayaan manusia yang dapat membawa suatu bangsa dan negara untuk dihormati dan disegani oleh negara lain melalui prestasi yang dicapai. Demikian juga dengan budaya berolahraga yang dimiliki oleh setiap orang. Manusia melakukan aktivitas olahraga dengan berbagai macam tujuan diantaranya untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan, untuk rekreasi, untuk pendidikan dan juga prestasi. Berkaitan dengan tujuan tersebut diatur dalam Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2005 dinyatakan bahwa:

Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan Kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa (UU Sistem Keolahragaan Nasional, 2005).

Berdasarkan uraian di atas untuk dapat mencapai tujuan yang berhubungan dengan harkat, martabat, dan kehormatan bangsa sebagai salah satu cara yang dapat dipakai adalah melalui olahraga prestasi. Dunia olahraga dan perkembangan ilmu teknologi olahraga sudah sangat berkembang, dengan semakin banyaknya pilihan cabang olahraga dapat memungkinkan terjadinya peningkatan kesadaran untuk senantiasa menjaga kebugaran. Semakin banyak berdirinya pusat kebugaran juga memberikan peranan untuk meningkatkan kebugaran tubuh, apalagi kegiatan berolahraga dapat dilakukan sesuai waktu luang kita. Sehingga dari berbagai perkembangan yang ada turut menjadikan olahraga menjadi sebuah ajang untuk mencapai suatu prestasi olahraga.

Untuk meraih prestasi bidang olahraga kita harus mengatur program latihan kita secara teratur dan sistematis. Berbagai inovasi yang telah dilakukan pelatih dan praktisi olahraga melalui *sport science* mempunyai

andil yang besar dalam menunjang pelatihan yang maksimal dalam olahraga prestasi, dengan semakin banyaknya metode-metode dan sarana prasarana yang semakin canggih. Seperti halnya perkembangan olahraga bola voli yang tidak hanya berfokus dalam bermain saja, namun harus mempertimbangkan berbagai factor permainan.

Bolavoli merupakan cabang olahraga yang digandrungi masyarakat di Indonesia. Bola voli sudah menjadi bagian dari masyarakat, dapat dibuktikan dengan sering dijumpai *event-event* yang diselenggarakan mulai dari tingkat daerah sampai ketinggian internasional. karena permainan ini dapat dilakukan oleh berbagai kalangan dan usia.

Menurut Bachtiar (dalam Heru Sulistiadinata. 2020) Permainan bola voli adalah salah satu permainan berkelompok yang bisa dimainkan hingga enam orang dalam satu tim. Permainan ini bisa dikatakan permainan masyarakat yang bisa digunakan sebagai sarana rekreasi dan prestasi. Dalam permainan bola voli teknik dasar yang harus dikuasai adalah *service*, *blocking*, *passing* dan *smash (spike)*. .

Kalidawir VBC memiliki jadwal latihan rutin 3 kali dalam seminggu, yaitu: selasa, kamis, dan sabtu. Di mulai pukul 15:15 – 17:30 WIB.

Persiapan fisik adalah salah satu aspek terpenting dalam latihan untuk mencapai prestasi yang tinggi. Dalam usaha meningkatkan prestasi atlet, khususnya permainan bola voli, perlu ditingkatkan unsur-unsur, kondisi fisik, teknik, taktik, kematangan mental, kerja sama, kekompakan, dan pengalaman dalam bertanding. Pengertian kondisi fisik menurut Ismoko dan Sukoco (2013) bahwa “kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak bisa dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Program latihan kondisi fisik harus dirancang dan dilakukan dengan baik agar mampu meningkatkan kondisi kebugaran dan kemampuan biomotorik yang dibutuhkan”. Tanpa persiapan kondisi fisik yang memadai akan sulit mencapai suatu prestasi yang tinggi. Sebagai contoh, untuk mempelajari

teknik *jump serve* maupun *smash* dalam permainan bola voli, seseorang atlet harus memiliki *power* otot tungkai yang baik.

Dalam permainan bola voli lompatan mempunyai peran yang cukup banyak. Beberapa orang yang ingin melatih otot tungkai agar memiliki lompatan yang tinggi agar mempermudah untuk menjangkau bola saat melakukan *jump serve* maupun *smash* dalam permainan bola voli. Dalam melakukan *vertical jump*, *power* otot tungkai sangat dibutuhkan sehingga perlu diupayakan peningkatan latihan terutama latihan *power* tungkai. *Power* otot tungkai yang baik akan menghasilkan loncatan yang baik pula sehingga akan lebih mudah untuk melakukan *smash* maupun *block* (Indrayana, 2018). “Dalam olahraga bola voli *power* tungkai sangat diperlukan para atlet untuk dapat melompat dan meloncat baik dalam melakukan penyerangan maupun bertahan. Dengan memiliki *power* tungkai yang baik diharapkan dapat meningkatkan performa dan kualitas sehingga dapat mengukir prestasi-prestasi dalam olahraga bola voli” (Ismoyo dan Sukoco, 2013).

“*Service* pada mulanya hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan. Sesuai dengan kemajuan permainan, teknik *service* saat ini tidak hanya sebagai pembukaan permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan” (Yunus, 1992). Dari kutipan di atas kedudukan *service* dalam permainan Bolavoli begitu penting maka para pelatih selalu berusaha menciptakan bentuk teknik *service* yang dapat menyukarkan lawan bahkan kalau bisa dengan *service* itu langsung mematikan bola di daerah lawan dan mendapatkan nilai.

Jump Serve dengan berkembangnya *service* pada permainan Bolavoli yaitu *jump serve* (servis lompat). “fungsi *service* selain memulai permainan, juga sudah merupakan serangan awal yang diharapkan dapat menghasilkan point, agar suatu regu berhasil meraih kemenangan” (Bachtiar, 1999). Maka dari itu teknik *service* perlu ditingkatkan agar pihak lawan sulit menerima bola *service* tersebut, salah satunya dengan

jump serve. Untuk melakukan penyerangan, *jump serve* memiliki kedudukan yang sangat penting dalam menentukan sebuah kemenangan. Oleh sebab itu para pelatih Bolavoli selalu berusaha untuk menciptakan bentuk-bentuk teknik *service* yang dapat menyulitkan lawan untuk mendapatkan angka agar memperoleh kemenangan dalam suatu permainan atau pertandingan. *Jump serve* bukanlah teknik dasar dalam permainan Bolavoli tetapi merupakan teknik lanjutan yang membutuhkan kondisi fisik yang bagus. Untuk menghasilkan teknik *jump serve* yang cepat dan keras tentu tidak terlepas dari beberapa faktor yaitu daya ledak otot tungkai. Dalam pelaksanaannya *jump serve* sulit dilakukan tetapi bagus untuk diterapkan karena lebih berpeluang mendapatkan point dari pada *service* yang lain. Bola hasil *jump serve* akan melaju cepat sehingga akan menyulitkan pihak lawan untuk mengambil bola tersebut. Teknik *jump serve* hampir sama dengan teknik smash pada Bolavoli dan keduanya sama-sama membutuhkan *power* otot tungkai.

Menurut pengamatan dari 2 objek yang sudah saya amati yaitu pertandingan bola voli Nasional Final Four Putra PLN mobile Proliga 2023 di tanggal 23 Februari 2023 pada Aplikasi streaming Vidio.com

https://www.vidio.com/watch/7380900-full-match-final-four-putra-jakarta-stin-bin-vs-jakarta-bhayangkara-presisi-pln-mobile-proliga-putra-2023?utm_content=watchpage&utm_medium=share&utm_source=referral

Tim yang bermain antara Jakarta Bhayangkara Presisi melawan Jakarta STIN BIN dengan Pertandingan Antar Club 7 METER yang di selenggarakan di GOR Pojok Kabupaten Tulungagung pada tanggal 29 November 2021 pada chanel youtube DIMAS F CHANEL.

https://youtu.be/aOdN_wkudgM?si=cE1IGwh_QgXE6F4

tim yang bermain adalah YKC Tulungagung melawan SAFATRANS Pakel bermain. Dalam pengamatan tersebut untuk pertandingan Nasional untuk set pertama di menangkan oleh Jakarta STIN BIN dan dalam event anatar club untuk set pertama juga di menangkan oleh YKC Tulungagung. Dalam pernyataan di atas saya mengamati berapa banyak tim tersebut melakukan *Jump serve* dalam satu set dan melakukan perbandingan lebih banyak manakah *Jump serve* yang dilakukan antara pertandingan nasional dengan

pertandingan antar club (lokal). Dalam satu set Jakarta STIN BIN melakukan Jump Serve sebanyak Tujuh belas kali (17x) dan Jump float sebanyak empat kali (4x) dan YKC hanya melakukan jump serve sebanyak satu kali (1x) dan jump float sebanyak sembilan kali (9x). Maka dapat di ambil hasil dari pengamatan tersebut Jump Serve lebih banyak di lakukan di pertandingan Nasional daripada pertandingan lokal. Pemain lokal masih belum terlalu berani melakukan *jump serve* dikarenakan beberapa faktor yaitu mental, *power* otot tungkai dan juga *vertikal jump* yang masih kurang stabil. Dalam upaya untuk meningkatkan *power* seorang atlet saat melakukan *vertical jump* adalah dengan melakukan latihan menggunakan metode *plyometric hurdle jump* dan *plyometric knee tuck jump*.

Olahraga yang populer saat ini di kabupaten tulungagung salah satunya adalah olahraga bolavoli . hal itu di tujukan dengan adanya klub-klub dan pembinaan atlet bolavoli. Dari beberapa klub yang ada di kabupaten Tulungagung salah satunya adalah Yuniior Kalidawir Club yang baru ini memiliki jumlah sebanyak 70 atlet terdiri dari atlet junior sampai senior.

Berdasarkan studi pendahuluan peneliti melihat adanya kekurangan dalam proses latihan yang dilakukan klub YKC (Yuniior Kalidawir Club) Tulungagung mereka belum terlalu memaksimalkan, terutama pada saat melakukan lompatan. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya latihan *power* otot, khususnya latihan otot tungkai, Dalam olahraga bola voli, otot tungkai sangat besar pengaruhnya terhadap prestasi atau kemampuan atlet dalam melakukan pukulan smash, hal ini dikarenakan otot tungkai merupakan otot yang sangat memberikan kontribusi pada saat melakukan lompatan dengan tumpuan pada saat melakukan pukulan *Jump Serve* .

Berdasarkan uraian permasalahan di atas penting untuk melakukan metode latihan *plyometric hurdle jump* dan *plyometric knee tuck jump* yang benar. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “perbandingan pengaruh latihan *plyometric hurdle jump* dan *plyometric knee tuck jump* terhadap hasil lompatan *jump serve* club bolavoli YKC (Yuniior Kalidawir Club) Tulungagung 2023”

B. Identifikasi Masalah

1. Belum diketahui pengaruh latihan fisik metode *hurdle jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet bola voli Putra YKC Tulungagung. Tahun 2023
2. Belum diketahui pengaruh latihan fisik metode *knee tuck jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet bola voli Putra YKC Tulungagung. Tahun 2023
3. . Tahun 2023

C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah kemungkinan akan timbul permasalahan yang luas, untuk itu perlu diadakan pembatasan masalah. Mengingat keterbatasan waktu, biaya dan tenaga serta kemampuan yang ada pada peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengaruh latihan fisik metode *Hurdle jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet bola voli putra klub bola voli YKC Tulungagung. Tahun 2023
2. Pengaruh latihan fisik metode *Knee tuck jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet bola voli putra klub bola voli YKC Tulungagung. Tahun 2023
3. Tingkat keefektifan antara metode latihan *hurdle jump dan knee tuck jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet bola voli liga remaja putra klub bola voli YKC Tulungagung. Tahun 2023

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut, maka masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh latihan *plyometric Hurdle Jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet Putra klub bola voli YKC Tulungagung. Tahun 2023?

2. Adakah pengaruh latihan *plyometric Knee Tuck Jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet Putra klub bola voli YKC Tulungagung, Tahun 2023?
3. Adakah perbedaan keefektifan antara metode latihan *hurdle jump* dan *knee tuck jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *Jump Serve* pada atlet putra bola voli YKC Tulungagung, Tahun 2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet putra klub bola voli YKC Tulungagung, Tahun 2023.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *Plyometric Knee Tuck Jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet putra klub bola voli YKC Tulungagung, Tahun 2023.
3. Untuk mengetahui perbedaan keefektifan antara metode latihan *hurdle jump* dan *knee tuck jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet putra klub bola voli YKC Tulungagung, Tahun 2023.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Secara Teoritis
 - a. Agar dapat digunakan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian ke depan, khususnya bagi para pemerhati peningkatan prestasi olahraga bola voli maupun seprofesi dalam membahas peningkatan kemampuan peningkatan lompatan *jump serve* atlet menggunakan metode *plyometric*.
 - b. Bahan referensi dalam memberikan materi latihan kepada atlet di lingkungan tempat latihan klub bola voli YKC Tulungagung.
2. Secara Praktis

- a. Bagi pihak pelatih agar dapat merencanakan program latihan dengan porsi yang tepat dan menambah pengetahuan tentang bentuk latihan plyometric.
- b. Bagi atlet agar dapat meningkatkan lompatan *jump serve*.
- c. Bagi peneliti agar dapat mengembangkan teori-teori yang hasilnya berguna bagi pelatih, atlet, dan pihak-pihak yang terkait dengan prestasi bola voli.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Definisi Bola Voli

Menurut Pardijono (dalam Wulandari dan Hidayat, 2014) Permainan bola voli adalah permainan tempo cepat, sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, dan bila tidak menguasai teknik dasar yang sempurna akan memungkinkan kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar. Teknik dasar bolavoli meliputi teknik *Passing, Serve, Spike dan Block* dalam permainan Bola Voli. Bola voli adalah permainan yang dilakukan di atas lapangan yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang 18 meter dan lebar sembilan meter. Di tengah-tengah dipasang jaring/net sebagai pembatas dengan tinggi 2,24 meter untuk putri dan 2,43 meter untuk putra, dengan lebar satu meter, yang terbentang dengan kuat (Irfan Zinat Achmad, 2016).

Teknik dasar dalam permainan bola voli menurut Suhadi (2003) meliputi *service*, penerimaan *service*, *pasing* atas, serangan (*smash*), dan bendungan (*block*). Seluruh teknik dasar bola voli tersebut sangat berperan untuk memperoleh *score* saat bertanding. Ketepatan servis merupakan nilai pertama bagi regunya, umpan berguna untuk dilanjutkan menjadi suatu serangan, sedangkan *smash* merupakan serangan yang paling ampuh untuk mematahkan pertahanan lawan dan *block* merupakan pertahanan yang paling efektif yang dilakukan di depan net oleh regu bertahan. Dalam bola voli terdapat beberapa teknik dasar yaitu diantaranya adalah: (1) *Passing*, (2) *Servis*, (3) *Block*, dan (4) *Smash*, *passing* adalah teknik yang paling dasar dan harus dipelajari dengan sungguh sungguh dan *passing* merupakan dasar untuk mengatur jalannya pertandingan dan bertahan

1
a) *Passing*

Passing terdiri dari 2 jenis yaitu *passing* bawah dan *passing* atas, kedua *passing* tersebut sangat mendominasi jalannya pertandingan. Penekanan latihan terhadap *passing* bawah dan *passing* atas sangatlah penting, apalagi tugas seorang libero harus memiliki *passing* bawah yang baik dan seorang tosser harus memiliki *passing* atas yang baik. Seluruh pemain bola voli harus menguasai teknik dasar ini.

b) *Servis*

Servis dilakukan sebagai permulaan permainan, seluruh pemain bola voli harus bisa melakukan *servis* dengan baik, kecuali libero. *Servis* juga bisa digunakan sebagai serangan awal dalam permainan bola voli. Semakin baik kualitas *servis* maka akan semakin sulit lawan dalam menerima *servis* tersebut.

c) *Block*

Teknik *block* atau sering juga disebut dengan membendung bola adalah salah satu usaha untuk melakukan pertahanan maupun serangan. *block* dalam bola voli sangatlah penting, ketika lawan sedang melakukan *smash* dan tidak kita *block* maka lawan akan dengan mudah dalam mencari poin.

d) *Smash*

Smash merupakan teknik memukul bola melewati net dengan sangat keras dan terarah. Teknik ini biasanya untuk menyerang dan mematikan lawan dengan cara melesatkan bola kearah lawan. Pukulan ini biasanya dilakukan dengan bersamaan dengan lompatan yang setinggi tingginya.

Agar pemain bola voli mampu tampil dengan baik, pemain perlu membekali diri dengan penguasaan teknik dan kondisi fisik yang baik. Bola voli dimainkan dengan aktivitas gerak yang sangat membutuhkan daya ledak (*power*)

2. Hakikat Kondisi Fisik

a) Pengertian Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah satu persyaratan yang diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar-tawar lagi. Kondisi fisik adalah satu kesatuan dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Menurut Ismoko dan Sukoco (2013) Kondisi fisik merupakan unsur yang penting serta menjadi dasar atau pondasi dalam pengembangan teknik, taktik, strategi, dan mental. Status kondisi fisik dapat mencapai titik optimal apabila dimulai latihan sejak usia pemula, junior maupun sampai senior dan dilakukan secara terus-menerus sepanjang tahun dengan berpedoman kepada prinsip-prinsip dasar latihan. Latihan kondisi fisik harus dikembangkan secara menyeluruh (multilateral) sehingga mengalami perkembangan dalam berbagai unsur kemampuan fisik seperti kelentukan, kecepatan gerak (dalam bentuk *speed*, *agility* dan *quickness*), kekuatan (dalam bentuk *power* dan *power endurance*), serta daya tahan umum (dalam bentuk *speed endurance*).

b) Komponen Kondisi Fisik

Pembentukan kondisi fisik merupakan komponen yang mendasar di samping persiapan teknik, taktik dan mental dalam berbagai cabang olahraga. Persiapan kondisi fisik, teknik, taktik dan kejiwaan, merupakan faktor yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya (Bompa, 1990).

Menurut Mochamad Sajoto (1999), kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaan.

Ada 10 komponen kondisi fisik tersebut, adalah:

1. Kekuatan (*strength*), adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja, Kekuatan merupakan unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam pengembangan teknik, taktik, strategi dan mental.
2. Daya tahan (*endurance*) ada 2 dua macam, yaitu:
 - a) Daya tahan umum yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darah secara efektif dan efisien.
 - b) Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan otot untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
3. Daya Ledak (*power*) adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang digunakan dalam waktu yang sesingkat singkatnya.
4. Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan seseorang untuk mngerjakan gerakan keseimbangan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat singkatnya.
5. Daya lentur (*flexibility*) adalah efektivitas seseorang dalam penyelesaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas.
6. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan mengubah posisi diarea tertentu.
7. Koordinasi adalah kemampuan seseorang melakukan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Keseimbangan (*balance*) adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi, dalam bermacam-macam gerakan.

9. Ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan bebas terhadap sasaran.
10. Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak cepat dalam menggapai rangsangan yang ditimbulkan melalui indera, saraf atau feeling lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola yang harus ditangkap dan lain-lain.

c) Faktor yang Mempengaruhi Kondisi Fisik

1. Umur

Setiap tingkatan umur mempunyai keuntungan sendiri. Kebugaran jasmani juga dapat ditingkatkan pada hampir semua usia. Kemampuan daya tahan seseorang akan makin menurun sejalan dengan bertambahnya usia, tetapi penurunan tersebut dapat ditunda dengan cara rutin melakukan kegiatan olahraga.

2. Jenis Kelamin

Kebugaran jasmani antara pria dan wanita berbeda, hal ini disebabkan karena masa pubertas juga berbeda. Daya tahan pada usia anak-anak antara pria dan wanita tidak berbeda, tetapi setelah terjadi pubertas berbeda, wanita memiliki jaringan lemak yang lebih banyak dan kadar hemoglobin yang lebih rendah dibanding dengan pria.

3. Genetik

Daya tahan kardiovaskuler dipengaruhi oleh faktor genetik yakni sifat-sifat yang ada dalam tubuh seseorang dari sejak lahir. Faktor genetik ini memiliki sifat dominan terhadap yang diturunnya dan dapat diasah lagi menjadi baik.

4. Faktor latihan dan olahraga

Latihan fisik adalah suatu kegiatan yang menurut cara dan aturan tertentu, yang mempunyai sasaran meningkatkan

efisiensi fa'al tubuh yang sangat menentukan kualitas kesegaran jasmani.

5. Makanan dan gizi

Makanan dan gizi sangat diperlukan bagi tubuh untuk proses pertumbuhan, pergantian sel tubuh yang rusak dan untuk mempertahankan kondisi tubuh.

6. Faktor tidur dan istirahat

Untuk mengembalikan tenaga yang telah terpakai diperlukan istirahat dan tidur agar tubuh akan menyusun kembali tenaga yang hilang setelah melakukan aktivitas.

7. Faktor lingkungan

Di mana seseorang tinggal dalam waktu lama. Dalam hal ini menyangkut lingkungan fisik serta sosial ekonomi.

4. Latihan

a. Pengertian Latihan

Menurut Nossek (1982) latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan.

Menurut Bompa (1994) latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologis dan fisiologis manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan.

Menurut Sukadiyanto (2005) menerangkan bahwa pada prinsipnya latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak latih.

Menurut Harsono (1988) bahwa latihan juga bisa dikatakan sebagai sesuatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah.

Latihan adalah pelajaran untuk membiasakan atau memperoleh suatu kecakapan (Poerwadarminto, 1996). Menurut Nossek yang diterjemahkan oleh Furqon (1995) latihan olahraga adalah suatu proses yang direncanakan yang mengembangkan penampilan. Olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, tindakan-tindakan organisasional yang sesuai dengan maksud dan tujuan. Latihan adalah suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun, sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi.

Latihan merupakan sebagai proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya dan tujuan akhir memperbaiki prestasi olahraga.

Menurut Sadoso (1990) latihan olahraga harus meliputi empat macam, yaitu sebagai berikut:

1. Intensitas latihan

Kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan disebut sebagai intensitas. Besarnya intensitas bergantung pada jenis dan tujuan latihan.

2. Takaran lamanya latihan

Untuk olahraga prestasi adalah 45-120 menit dalam *training zone*, sedangkan untuk olahraga kesehatan seperti program latihan untuk menurunkan berat badan antara 20-30 menit dalam *training zone*. Maksudnya yaitu bahwa latihan-latihan tidak akan efisien, atau kurang membuahkan hasil jika takaran latihan di atas tidak terpenuhi.

3. Frekuensi latihan

Berhubungan erat dengan intensitas latihan dan lama latihan. Dalam melakukan latihan sebaiknya frekuensi latihan dilaksanakan paling sedikit tiga kali seminggu, baik untuk olahraga kesehatan maupun untuk olahraga prestasi.

4. Macam aktivitas latihan

Sebuah latihan akan berhasil jika latihan tersebut memiliki metode latihan yang tepat. Macam aktivitas fisik dipilih disesuaikan dengan tujuan latihan. Misalnya, bentuk latihan untuk menambah power seperti plyometric.

b. Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Melalui latihan fisik seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam istilah fisiologisnya, seseorang mengejar tujuan perbaikan sistem organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi dan penampilan olahraganya (Bompa, 1990).

Peningkatan kemampuan fungsi organ tubuh dari latihan fisik atau kegiatan olahraga yang dilakukan akan terjadi lebih baik, bila latihan fisik yang dilakukan mempedomi dan melaksanakan hakikat fisiologis dalam latihan fisik atau kegiatan olahraga, yaitu:

1. Latihan harus kontinu, berkesinambungan dan progresif
2. Mencapai tiap fungsi yang khas, latihan fisik spesifik
3. Volume latihan yang terkait dengan intensitas, waktu, dan frekuensi.

Maksud dari hakikat fisiologis dalam latihan fisik tersebut adalah, bahwa latihan fisik tersebut selalu dilakukan, umpamanya untuk latihan kebugaran jasmani minimal frekuensinya tiga kali dalam seminggu, dilakukan secara berkesinambungan serta ada peningkatannya. Untuk mencapai kemampuan yang spesifik atau tertentu, umpamanya meningkatkan kemampuan daya tahan, maka latihannya harus bersifat aerobik.

Menurut Suharjana (2013) tujuan latihan ditinjau dari aspek kesehatan secara umum individu yang berolahraga mempunyai tujuan utama yaitu untuk mencapai kebugaran jasmani. Namun demikian ada beberapa hal yang dapat dicapai oleh orang yang rajin berolahraga misalnya:

- 1) Bagi anak usia perkembangan berolahraga untuk mencapai dan memperluas perkembangan dan pertumbuhan fisik secara menyeluruh.
- 2) Bagi pemula berolahraga berarti untuk mengenal gerak olahraga yang telah dipilih, sehingga bisa mengembangkan kapasitas penampilan lebih lanjut yang selanjutnya dapat menjadikan olahraga yang dipilih tersebut dapat menjadi hobi bahkan prestasi.
- 3) Dari esensi pendidikan karakter, berolahraga untuk meningkatkan karakter pribadi seperti kebiasaan berdisiplin, semangat, bersungguh-sungguh, mengembangkan kepercayaan diri, tenggang rasa dengan teman-teman, melatih rasa sosial dan kerjasama.
- 4) Untuk tujuan kesehatan secara lebih luas berolahraga untuk meningkatkan kondisi kesehatan yang dimiliki, sehingga tidak mudah terjangkit penyakit baik penyakit menular maupun tidak menular, dan terutama penyakit *degenerative*.
- 5) Bagi atlet atau individu yang pekerjaannya memerlukan fisik yang kuat berolahraga untuk menguatkan persendian dan

ligamentum sehingga dapat mencegah dan terhindar terhadap kemungkinan terjadinya cedera.

c. Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip-prinsip latihan adalah pedoman atau aturan dasar yang membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program latihan untuk mencapai tujuan tertentu, seperti peningkatan kebugaran fisik, pengembangan kekuatan, penurunan berat badan, atau pencapaian tujuan atlet. Seseorang yang akan meningkatkan kemampuan kondisi fisik, apalagi pelatih cabang olahraga dalam merencanakan program latihan kondisi fisik harus mengetahui faktor fisik yang memengaruhi perkembangan kondisi fisik dan prestasi atlet sebagai individu dan efek terhadap latihan yang diberikan. Agar program latihan kondisi fisik berjalan efektif, maka secara individu, atlet dan pelatih harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan yang dapat digunakan sebagai tuntunan. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis bagi olahragawan (Sukadiyanto, 2002).

Dengan memahami prinsip-prinsip latihan akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas suatu latihan. Selain itu, akan dapat menghindarkan olahragawan dari rasa sakit atau timbulnya cedera selama dalam proses latihan. Ada beberapa prinsip dasar program latihan yang perlu diperhatikan. Berikut ini adalah prinsip-prinsip latihan yang harus di perhatikan :

1. Latihan harus mempunyai sasaran atau tujuan yang jelas. Dalam latihan harus sudah dikonsepsi dari awal untuk apa tujuan yang akan dicapai dan pola latihan yang akan digunakan (Djoko Pekik, 2002:19).
2. Prinsip Individualitas

Setiap individu memiliki tingkat kebugaran, kemampuan, dan tujuan yang berbeda. Oleh karena itu, program latihan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik individu untuk mencapai hasil yang optimal.

3. Prinsip Progresif

Latihan harus secara bertahap meningkatkan intensitas dan volume untuk meningkatkan kinerja otot dan menghindari kebosanan atau stagnasi.

4. Prinsip Spesifisitas (kekhususan)

Program latihan harus dirancang untuk mencapai tujuan tertentu. Misalnya, untuk meningkatkan kekuatan, Anda perlu fokus pada latihan kekuatan, bukan hanya latihan kardiovaskular.

5. Prinsip Reversibilitas

Jika Anda berhenti latihan atau mengurangi aktivitas fisik, Anda akan kehilangan hasil yang telah dicapai. Ini menunjukkan pentingnya konsistensi dalam program latihan.

6. Prinsip Overload

Untuk mencapai peningkatan, Anda perlu memberikan stimulus yang melebihi tingkat kenyamanan fisik Anda saat ini. Dengan kata lain, Anda perlu meningkatkan intensitas atau beban latihan secara bertahap.

7. Prinsip Variasi

Mengubah jenis latihan, urutan, beban, atau metode latihan dapat membantu mencegah stagnasi dan membantu mencapai hasil yang lebih baik.

8. Prinsip Recovery

Tubuh memerlukan waktu untuk pulih setelah latihan. Jangan lupa memberikan waktu istirahat yang cukup untuk pemulihan otot dan sistem tubuh lainnya. Istirahat yang cukup, tidur berkualitas, dan nutrisi yang seimbang merupakan bagian penting dari program

latihan yang efektif. Tubuh memerlukan istirahat untuk mencapai hasil yang optimal.

Jadi dapat dikatakan bahwa dalam proses latihan harus dilakukan secara kontinyu dan meningkat melanjutkan latihan sebelumnya. Dalam mempelajari dan menerapkan prinsip-prinsip latihan harus hati-hati serta memerlukan ketelitian, ketepatan dalam penyusunan dan pelaksanaan program. Pada dasarnya latihan olahraga adalah merusak, tetapi proses perusakan yang dilakukan mempunyai tujuan untuk merubah dan menumbuhkan kualitas yang lebih baik, dengan syarat pelaksanaan latihan harus mengacu dan berpedoman pada prinsip-prinsip latihan (Sukadiyanto, 2002). Dengan demikian sesuai definisi di atas, agar latihan dapat bermanfaat dan mencapai tujuan yang ingin diharapkan maka latihan yang dilaksanakan harus berdasar prinsip dan Latihan harus mempunyai sasaran atau tujuan yang jelas.

d. Hakikat Plyometric

1. Pengertian Plyometric

Olahraga bola voli merupakan olahraga yang sangat membutuhkan kemampuan otot tungkai untuk melakukan jumping smash. Teknik jumping smash sangat di pengaruhi oleh kualitas otot tungkai. Untuk dapat melakukan teknik jumping smash dengan baik diperlukan unsur kekuatan dan kecepatan dari sekelompok otot yang mendukung gerakan tersebut. Dari sekelompok otot yang paling dominan mendukung terhadap jumping smash adalah otot tungkai. Salah satu jenis metode latihan untuk meningkatkan explosive power adalah dengan metode latihan *plyometric* (Edwan, Ari Sulistiana dan Bogi Restu Ilahi, 2017).

Kata *plyometric* berasal dari kata Yunani *plythyn* yang berarti untuk meningkatkan atau membangkitkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more & measure, respectively* yang artinya pengulangan (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Istilah *plyometric* yang diterapkan untuk latihan berasal dari Eropa yang dikenal pertama kali sebagai latihan loncat (Donald A Chu, 1992: 1).

Pliometrik adalah salah satu metode untuk mengembangkan eksplosif power, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1).

Prinsip metode latihan pliometrik adalah otot selalu berkontraksi baik pada saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). latihan pliometrik bermanfaat untuk meningkatkan reaksi syaraf otot, eksplosif, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) ke arah tertentu. Latihan pliometrik menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari kontraksi otot dengan respon yang sangat cepat, beban dinamis (*dynamic loading*) atau pengulangan otot yang sangat rumit (Radcliffe and Farentinos, 1985: 111).

Menurut Chu (2000: 6) pliometrik mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan pliometrik merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti meloncat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau eksplosive.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*)

maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi.

2. Hurdle Jump (loncat gawang)

Latihan ini sangat di perlukan dalam cabang olahraga bolavoli, *hurdle jump* merupakan salah satu bentuk latihan *plyometric* di mana langkah-langkah lebar digunakan dalam kegiatan lari dan waktu tambahan digunakan untuk meloncat ke udara dengan gerakan *vertical* dan kecepatan maksimum gerakan kaki, yakni mencapai jarak horisontal dengan tubuh merupakan factor penting kedua Radcliffe dan Farentinos (1985: 34) latihan ini mengembangkan kecepatan dan *power* untuk otot-otot tungkai dan pinggul, dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga, latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak yang diperlakukan pada saat melakukan *jump serve* dalam permainan bola voli. Metode latihan *Plyometric Hurdle Jump* adalah suatu gerakan lompat tegak ke depan dengan kedua lutut dilipat. Pastikan kedua lutut mendekati dada. Tolakan dengan kedua kaki dan mendarat juga dengan kedua kaki, begitu kaki menyentuh tanah secepatnya meloncat lagi. Latihan dengan menggunakan dua kaki lebih mengurangi beban yang ditahan, namun untuk meningkatkan intensitas, loncatan di tempat atau loncatan maju dengan menggunakan satu kaki juga dapat digunakan. Meloncat ke tempat yang lebih tinggi juga merupakan cara yang berguna untuk melatih aspek vertikal dan horisontal dalam kegiatan lari Loncatan berulang-ulang melewati serangkaian halangan seperti lari gawang.

Anatomi fungsional *hurdle jump*, meliputi (1) fleksi paha meliputi otot *sartorius*, *niacus*, dan *gracilis* , (2) ekstensi lutut melibatkan otot *tensor fasciae latae*, *vastus lateralis*, *medialis* ,*intermedius* dan *rektus femorin* (3) ekstensi paha dan fleksi tungkai

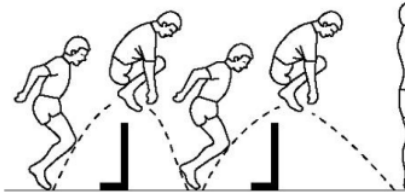
melibatkan otot-otot *biceps femorin*, *semiindinosus* dan *semimembranosus* serta juga melibatkan otot-otot *gludetus maxumus* dan *minimus* (4) fleksi lutut dan kaki . melibatkan otot-otot *gastrocnemius*, *peroneus* , dan *xoleus* (5) aduksi dan abduksi paha melibatkan otot-otot *gluteus medius* dan *minimus* dan *edductor longus*, *brevis*, *magnus*, *minimus* , dan *hallucis*

Cara melakukan *plyometric hurdle jump* :

- a. Melakukan loncat pembatas dengan kedua kaki
- b. Gerakan harus berasal dari pinggul dan lutut
- c. Menjaga tubuh agar tetap lurus dan tegak, dan jangan sampai lutut bergerak sedikitpun atau bergerak ke sisi lain.
- d. Dekatkan kedua lutut ke bagian dada
- e. Ayunkan kedua tangan untuk menjaga keseimbangan dan meningkatkan tinggi loncatan
- f. Melakukan pendaratan dengan telapak kaki bagian depan, sehingga memungkinkan energi tersimpan di bagian elastik otot kaki, dan mengulang lagi gerakan
- g. Usahakan agar jarak waktu yang dibutuhkan untuk meloncati tiap gawang sesingkat mungkin

Intensitas melakukan:

- 1) Satu sampai tiga set dengan menggunakan 6 sampai 11 gawang
- 2) Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya
- 3) Gawang disusun berurutan, jarak antar gawang disesuaikan dengan tingkat kemampuan
- 4) Tinggi gawang harus berkisar antara 60-80 cm
- 5) Kualitas loncatan gawang jauh lebih penting daripada kuantitasnya



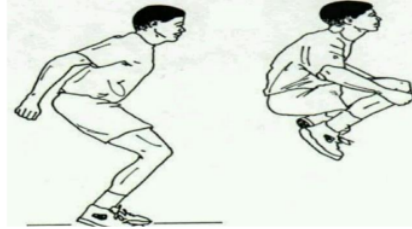
Sumber ; <https://scotthobbsblog.wordpress.com/tag/muscle-spindle/>

Gambar : 2.1

3. ² *Knee Tuck Jump*

Latihan *knee tuck jump* merupakan bentuk latihan meloncat ke atas ke depan dengan kedua kaki diangkat tinggi di depan dada. Latihan ini dapat dilakukan di lapangan berumput, matras atau keset. Latihan ini dilakukan dalam satu bentuk rangkaian loncatan eksplosif yang cepat. Tujuan dari latihan ini adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan daya ledak otot-otot tungkai. Adapun manfaat lain yang dikembangkan adalah pengembangan otot-otot fleksor pinggul dan paha, *gastrocnemius*, *gluteals*, *quadriceps*, dan *hamstrings*. Pelaksanaan dari latihan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Posisi Awal Ambil posisi tegak lurus kaki selebar bahu. Tempatkan kedua telapak tangan menghadap ke bawah setinggi dada.
- 2) Pelaksanaan Mulai dengan quarter-squat, kemudian loncatlah ke atas dengan cepat. Gerakkan lutut ke atas ke arah dada dan usahakan menyentuh telapak tangan. Setelah mendarat, segeralah mengulangi gerakan ini. Gerakan ini dilakukan mulai dari 3 set dengan jumlah ulangan 6-11 kali dan waktu istirahat antar set 3 menit.



Gambar : 2.2 *Knee tuck jump*

4. Pengertian *Jump Serve*

Menurut Bachtiar (1999) mengatakan fungsi *service* selain memulai permainan akan tetapi sudah merupakan serangan awal yang diharapkan dapat menghasilkan *point*, agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Maka dari itu teknik *service* perlu ditingkatkan agar pihak lawan sulit menerima bola *service* tersebut, salah satunya dengan *jump service*. *Jump service* cukup susah dilakukan tetapi bagus untuk diterapkan karena lebih berpeluang mendapatkan *point* dari pada *service* yang lain. Bola hasil *jump service* akan melaju cepat sehingga akan menyulitkan pihak lawan untuk mengambil bola tersebut. Pelaksanaan teknik *jump service* hampir sama dengan pelaksanaan teknik *smash* pada Bolavoli dan keduanya sama-sama membutuhkan daya ledak otot dan koordinasi gerakan. Sedangkan menurut Yunus (1992) pemain harus menguasai teknik melambungkan bola.

Melambungkan bola merupakan elemen yang harus dikuasai, sebab teknik ini sangat mempengaruhi jump service. Lambungan yang benar adalah kurang lebih setinggi tiga meter agak di depan badan, tetapi yang perlu diperhatikan adalah bagaimana caranya agar lambungan bola tersebut dapat dipukul dengan mudah saat melakukan jump service, yaitu bola dilambungkan agak kearah sebelah kanan badan. Dengan lambungan bola yang sempurna akan memudahkan untuk melakukan *jump service*.

Gerakan *jump service* dilakukan dengan gerakan melompat seperti gerakan smash. Menurut Yunus (1992) gerakan didalam jump service dapat dibagi atas tiga bentuk, yaitu : (1) sikap permulaan, (2) gerakan pelaksanaan, (3) gerakan lanjutan. Ketiga bentuk gerakan diatas akan diuraikan sebagai berikut :

a. Sikap permulaan

Pertama sekali berdiri di daerah service dekat garis belakang menghadap kennet dan salah satu tangan memegang bola.

b. Gerakan Pelaksanaan.

Pertama kali melambungkan bola setinggi lebih kurang tiga meter dimana posisi bola di depan badan, kemudian badan direndahkan dengan menekuk lutut untuk melakukan awalan melompat setinggi mungkin seperti gerakan smash, selain itu, kuatkan pergelangan tangan secepatnya sehingga menghasilkan pukulan yang baik sampai ke daerah lapangan lawan.

c. Gerakan Lanjutan

Setelah melakukan pukulan dengan meraih bola setinggi-tingginya pada saat melayang di udara, langsung mendarat di dalam lapangan dan segera mengambil posisi siap untuk menerima pengembalian atau serangan dari pihak lawan. Sebagai catatan, sewaktu melakukan awalan, tolakan kedua

kaki harus berada dibelakang garis (tidak boleh menginjak garis belakang tetapi pendaratan setelah memukul boleh menginjak garis itu mendarat jauh didalam lapangan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Jadi dapat disimpulkan Kemampuan jump service Bolavoli adalah kemampuan dalam melakukan salah satu teknik penyerangan awal dalam permainan Bolavoli yang dilakukan dengan gerakan melambungkan bola di depan bahu kanan kurang lebih setinggi tiga meter, pukulan melompat bersamaan tangan ditarik ke belakang dan bola dipukul ke daerah lawan.

5. Pengertian *Power* (daya ledak)

Power adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh (Suharno, 1981: 23-24). *Power* merupakan hasil kali dari kekuatan dan kecepatan, sehingga semua bentuk latihan pada komponen biomotor kekuatan dapat dijadikan sebagai bentuk latihan *power*. Perbedaannya adalah beban untuk latihan *power* harus lebih ringan dan dilakukan dengan irama yang cepat, oleh karena wujud gerak dari *power* adalah eksplosif.

Ada beberapa jenis *Power* yaitu *Power Horizontal* dan *Power vertical* merupakan konsep yang di gunakan untuk menggambarkan pembagian kemampuan atau kekuasaan.

a. *Power Horizontal*

Merupakan kemampuan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam arah *horizontal*, hal ini biasanya berhubungan dengan kemampuan untuk mengangkat beban atau menggerakkan tubuh dalam arah *horizontal*. Contohnya, dalam olahraga tenis meja, *power horizontal*

berhubungan dengan pukulan *forehand* yang membutuhkan kemampuan untuk menggerakkan tangan dan lengan dalam arah *horizontal*.

b. *Power vertical*

Merupakan kemampuan untuk mengerahkan maksimal dalam arah *vertical*. Hal ini biasanya berhubungan dengan kemampuan untuk mengangkat beban atau menggerakkan tubuh dalam arah *Vertical*. Contohnya dalam olahraga seperti Berkatun, *Power Vertical* berhubungan dengan kemampuan untuk mengangkat beban dalam arah *vertical*.

Pada umumnya, *power vertical* dan *power horizontal* merupakan kemampuan yang di butuhkan dalam berbagai cabang olahraga, karena dengan memiliki power yang bagus seorang individu akan lebih mudah dalam penguasaan teknik dasar suatu cabang olahraga. (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020)

Power adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan, atau merupakan bentuk kekuatan *eksplosif* (Sukadiyanto, 1997: 65). Senada dengan pendapat tersebut, Harsono, (1988: 200) menyatakan bahwa *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dengan waktu yang sangat cepat. Pendapat lain mengatakan bahwa *power* adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan yang artinya diproduksi gerakan dengan tenaga sebesar mungkin dengan waktu yang secepat mungkin. Menurut Gardner (1995: 265) bahwa: Anggota bagian tubuh bagian bawah dihubungkan dengan badan oleh sebuah gelang sendi yang terdiri dari tiga bagian yaitu tungkai atas, tungkai bawah, serta kaki. Otot dipaha meliputi belakang, sisi

medial paha, bagian depan. Paha belakang terdiri dari *biceps femoris*, *semitendinosus* dan *semimembranosus*, sisi medial paha meliputi *pektineus*, *adductor longus*, *adductor brevis*, *adductor magnus*, *gracilis* dan *abductor eksternus*, sedangkan otot bagian depan paha meliputi *iliopsoas*, *quadriceps femoris* dan *Sartorius*. Sedangkan menurut Gardner (1995: 330-335), Otot tungkai bagian bawah dibagi menjadi tiga bagian yaitu tungkai bawah bagian depan, tungkai bagian bawah lateral dan betis. Otot bagian depan tungkai bawah adalah *tibialis anterior*, *ekstensorlusing longus*, *proneus tensus*. Bagian lateral tungkai bawah meliputi *proneus,ongus*, *proneus brevis*. Sedangkan betis terdiri dari *gastroknemius* dan *soleus*. Menurut Yunusul Hairy (2004) power adalah komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan laju ketika seseorang melakukan kegiatan, atau *power* merupakan hasil dari ($power: force \times velocity$). Kemampuan untuk mengarahkan upaya eksplosif (mendadak) semaksimal mungkin. Dapat disimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat mungkin. jika seseorang memiliki kemampuan yang lebih dan dalam waktu yang relatif singkat, berarti memiliki *power* yang baik (Rusli Lutan, 2002)

Peningkatan *vertical jump* yaitu proses yang komplit dimana dilihat pada berapa aspek yang berbeda diperlukan berapa komponen yang mendukung di antaranya fleksibilitas komponen sendi, kekuatan tendon, keseimbangan dan kontrol motor, kekuatan otot, fleksibilitas otot serta ketahanan otot. Jika peningkatan yang berlebihan akan menurunkan *vertical jump*. *Vertical jump* yang bagus didukung oleh peran utama dari otot penggerak tubuh, yaitu kelompok otot *quadriceps femoris*. Karena itu peningkatan *vertical jump* harus bertahap dan diperlukan adaptasi dari otot *quadriceps femoris* sebagai penggerak utama.

Dalam meningkatkan kekuatan otot, diperlukan rekrutmen serabut otot, sehingga apabila serabut otot banyak maka kekuatan otot akan besar. Sehingga kekuatan otot yang besar akan mendukung tercipta *vertical jump* yang baik. Fisioterapi disini berperan dalam proses latihan dengan memberikan program latihan kepada pemain dengan tehnik latihan yang benar dalam peningkatan *vertical jump* dengan peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris*, sehingga latihan loncat gawang dengan beban berpengaruh atau tidak untuk peningkatan *vertical jump*. Loncat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ketitik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan anca-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu dua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik (Djumidar, 2004).

Depdikbud (1992) yang dikutip Lolly, loncat adalah suatu menolak tubuh atau meloncat ke atas dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada dua kaki untuk menolak tubuh setinggi mungkin. Loncat adalah loncat dengan kedua kaki secara bersama-sama (Poerwadarminta, 1966).

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih
Volume	: 3 set dengan 15-20 repetisi/set
Recovery & interval	: lengkap (1:4) dan (1:6)
Irama	: secepat mungkin (eksplosif)

(Sukadiyanto, 2005: 47)

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan dalam mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat dijadikan sebagai landasan untuk kajian hipotesis. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Noriant Ofpi Sulanda (2013) “Pengaruh Latihan *Hurdle Jump* dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Atlet bolavoli Klub Kerinci” Masalah dalam penelitian ini, bahwa kemampuan smash atlet bolavoli Klub Kerinci kurang maksimal. Hal ini di duga disebabkan oleh rendahnya kemampuan daya ledak otot tungkai atlet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkap pengaruh latihan *Hurdle Jump* dan latihan *Knee Tuck Jump* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai Atlet bolavoli Klub Kerinci. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putra dan putri yang berjumlah 38 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, artinya yang dijadikan sampel adalah atlet putra yang rutin latihan sebanyak 26 orang. Instrument dalam penelitian ini menggunakan tes *vertical jump* untuk mengetahui kemampuan daya ledak otot tungkai. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Hurdle Jump* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Kerinci terbukti dengan thitung $10,49 > t_{tabel} 1,782$ pada $\alpha=0,05$. Kemudian terdapat pengaruh latihan *Knee Tuck jump* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Kerinci terbukti dengan thitung $8,25 > 1,782$ tabel pada $\alpha=0,05$. Sedangkan untuk melihat pengaruh ke dua bentuk latihan, terdapat pengaruh latihan *Hurdle Jump* dengan latihan *Knee Tuck Jump* terhadap kemampuan daya ledak

otot tungkai atlet bolavoli Klub Kerinci di mana thitung $2,97 >$ tabel 1,782 pada $\alpha=0,05$. Dan dilihat dari rata-rata hasil tes akhir latihan *Hurdle Jump* lebih baik dibandingkan latihan *Knee Tuck Jump*.

C. Kerangka Berfikir

Latihan yang digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan adalah salah satunya dengan latihan *plyometrics*. Loncat gawang yang mendarat langsung melompat lagi termasuk salah satu bentuk latihan dalam *plyometric*. Satu sampai tiga set dengan menggunakan 6-8 gawang. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya. Gawang disusun berurutan, jarak antar gawang disesuaikan dengan tingkat kemampuan. Tinggi gawang harus berkisar antara 60 cm. Dengan harapan intensitas akan bertambah menjadi 60-70 %. Latihan dalam penelitian ini mempunyai intensitas 30%-60%, volume latihan 3 set/ sesi dengan 6-11 repetisi/sesi, frekuensi latihan 3 kali seminggu, pelaksanaan melompat secepat mungkin sedangkan menurut menu latihan yang benar untuk latihan *power* mempunyai intensitas sebesar 30%-60%, volume latihan 3 set/sesi dengan repetisi 15-20 repetisi/set dengan cara pelaksanaan secepat mungkin dan frekuensi 4 kali seminggu. Program latihan dalam penelitian ini yaitu latihan loncat gawang yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai hampir sama atau mirip dengan menu latihan yang seharusnya. Latihan *plyometric hurdle jump* lebih efektif daripada latihan *plyometric knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai, karena pada saat pemberian treatment seorang atlet di tuntut lebih extra dalam melakukan lompatan horisontal maksimal dalam melewati rintangan atau gawang yang diloncati. Latihan *plyometric hurdle jump* memiliki kelebihan pada peningkatan *vertical jump* seorang atlet yang mana akan mendukung dalam peningkatan performa permainan bola voli yang

membutuhkan loncatan horisontal yang tinggi seperti yang dibutuhkan pada saat melakukan penyerangan (*jump serve*, *smash*) dan pertahanan (blok). Adapun beberapa faktor yang berpengaruh baik secara internal dan eksternal yaitu saat pengambilan sampel, proses latihan, sarana prasarana, psikologi atlet, lingkungan latihan dan cuaca pada saat proses pemberian treatment.

Power merupakan hasil perpaduan dari komponen dasar biomotor yang sangat penting dalam olahraga bola voli untuk melakukan gerakan lari maupun loncat baik dalam berlatih maupun berlomba. *Power* merupakan hasil dari kekuatan dan kecepatan yang dilakukan dalam satu gerakan yang utuh dengan melibatkan kemampuan otot untuk mengatasi tahanan atau beban. Hubungan Bola voli dengan serangkaian gerak lari maupun lompat terdapat satu atau beberapa bagian yang sangat memerlukan *power* atau daya ledak dari tubuh saat melakukan tumpuan atau dorongan. Kemampuan melompat tidak dapat dipisahkan dengan daya ledak otot tungkai. Banyak metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya ledak (*power*) otot tungkai. Diantaranya adalah latihan pliometrik. Pliometrik merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*. Latihan ini tepat untuk meningkatkan lompatan, kecepatan, dan kekuatan maksimal.

D. Hipotesis

Menurut Suharsimi Arikunto (1991: 62) hipotesis penelitian dapat diartikan sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbuktidan terkumpul berdasarkan pada kajian teori dan kerangka berfikir. Dari kerangka berfikir di atas dapat ditarik hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *plyometric hurdle jump* terhadap hasil lompatan *jump serve* atlet bolavoli YKC Tulungagung.

2. Ada pengaruh *plyometric knee tuck jump* terhadap hasil lompatan *jump serve* atlet bolavoli YKC Tulungagung.
3. latihan *hurdle jump* lebih efektif daripada latihan *knee tuck jump* terhadap hasil lompatan *jump serve* pada atlet bola voli YKC Tulungagung. Tahun 2023

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

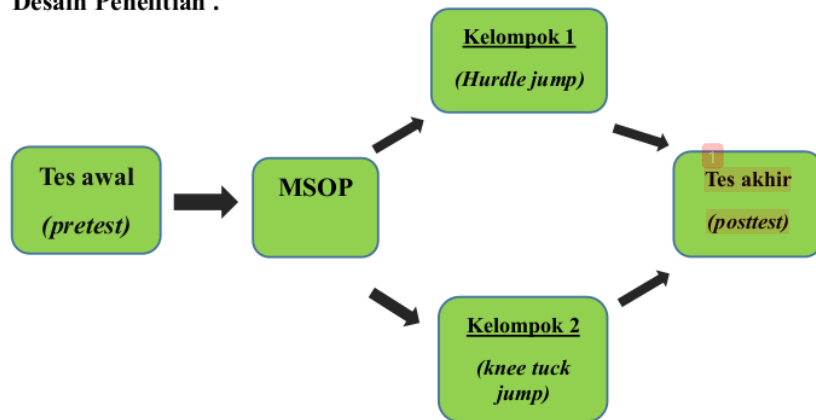
1. Identifikasi Variabel Penelitian

Metode penelitian ini adalah eksperimen semu. Metode eksperimen adalah suatu cara memberikan atau menggunakan suatu fenomena yang disebut Latihan. Dengan latihan yang diberikan tersebut, akan terlihat hubungan sebab akibat sebagai pengaruh dari pelaksanaan latihan. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan antara latihan *plyometric hurdle jump* dan *plyometric knee tuck jump* terhadap hasil lompatan *Jump Serve* pada atlet putra klub bolavoli YKC.

2. Definisi Operasioanl

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Penelitian ini bermaksud ingin mengetahui pengaruh latihan *hurdle jump* dan *knee tuck jump* terhadap hasil peningkatan lompatan *jump serve* pada atlet bola voli YKC Tulungagung . Sampel dibagi menjadi dua kelompok, dengan pembagian kelompok Sampel dikelompokkan secara “*Ordinal Pairing*”. *Ordinal pairing* merupakan salah satu acara pengelompokan sampel dengan sistem rangking. Tujuannya penggunaan *ordinal pairing* adalah untuk menyamakan kemampuan sampel dimasing-masing kelompok. satu diberi perlakuan latihan, *hurdle jump* kelompok dua diberi perlakuan *knee tuck jump* . Sebelum perlakuan atau treatment di beri *pretest* dan sesudah perlakuan diberi *posttest*.

Desain Penelitian .



Gambar 3.1 *Two group pretest, posttest design*

5 B. Pendekatan dan Teknik Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif, digunakan karena data yang diperoleh berbentuk numerik. Data kuantitatif merupakan data yang diperoleh melalui tes dan pengukuran yang dilakukan langsung di lapangan.

2. Teknik Penelitian

Dalam segala kegiatan penelitian, kami selalu mencari cara untuk bekerja secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, dipilih model yang terbaik dan sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini. Sesuai dengan permasalahan dan hipotesis serta judul penelitian tentang Perbandingan hasil latihan

plyometric hurdle jump dan *plyometric knee tuck jump* terhadap power otot tungkai pada pemain bola voli YKC (Junior kalidawir club), maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hal tersebut benar adanya.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di laksanakan di lapangan bolavoli klub YKC Tulungagung.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini memiliki *timeline* penelitian yaitu selama 1 (satu) bulan. Waktu penelitian tersebut diperlukan mulai dari mempersiapkan penelitian sampai penyusunan akhir hasil penelitian yaitu 12 Agustus 2023 – 21 September 2023. Pada tahun 1994, Bumpa menjelaskan untuk menjadikan dasar waktu penelitian ini yaitu pemberian perlakuan (*treatment*).

Pada eksperimen dalam penelitian ini dilaksanakan 18 kali pertemuan dikarenakan itu dianggap sudah cukup memberikan perubahan, sehingga peneliti mencoba mengambil tes akhir setelah latihan yang dilaksanakan selama 18 kali pertemuan sesuai dengan batas waktu minimal latihan. Penelitian dilakukan secara berkelanjutan karena memberikan latihan dalam eksperimennya (Arikunto, Suharsimi , 2013). Yang dimaksud secara berkelanjutan selama memberikan perlakuan adalah dalam 18 kali pertemuan untuk latihan, telah tersusun jadwal pertemuan dalam bentuk hari dan jam atau pukul pertemuan.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Handayani (2020), populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu

yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2016) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet Klub bola voli YKC Tulungagung (Yunior Kalidawir Club Tulungagung) dengan jumlah 50 Atlet. Rentang Usia 14-16 tahun dipilih menjadi subjek penelitian karena pada usia ini tahap perkembangan dan pencapaiannya cukup baik yaitu anak mempunyai kemampuan mengolah informasi visual dengan cepat dan akurat, memaksimalkan model latihan dan berpikir anak. Berkembang ke arah yang lebih mudah dikendalikan.

2. Sampel

Menurut Arikunto (2006), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara *purposive sampling* pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu dengan kriteria sebagai berikut yaitu:

- i. Atlet Klub bola voli YKC Tulungagung (Yunior Kalidawir Club Tulungagung) usia 14-16 tahun yang masih aktif latihan.
- ii. keaktifan dalam mengikuti latihan 3 kali seminggu. sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun selama 18 kali pertemuan.

- iii. tidak melakukan tuntutan/ menuntut apabila terjadi sesuatu dalam diri sampel yang diakibatkan oleh program latihan yang dijalani selama proses latihan.
- iv. Dengan beberapa kriteria diatas maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 Atlet.

Teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan di gunakan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini ada *Purposive sampling*.

Purposive sampling dalam metode penelitian kuantitatif olahraga adalah teknik pengambilan sampel yang menggunakan pertimbangan tertentu. Ini adalah *teknik non-probability sampling*, yang berbeda dengan *probability sampling* yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Purposive sampling* digunakan ketika peneliti ingin memilih sampel dengan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan dari penelitian. Contohnya, jika penelitian berkaitan dengan disiplin olahraga, maka sampel yang dipilihnya adalah orang yang ahli dalam bidang olahraga tersebut. Metode *purposive sampling* memiliki beberapa kategori yang dapat digunakan, seperti *maximum variation sampling*, *homogeneous sampling*, *typical case sampling*, *extreme case sampling*, *critical case sampling*, dan *expert sampling*.

Keunggulan dari *purposive sampling* adalah bahwa ia lebih efisien dan efektif dalam mengumpulkan data kuantitatif, serta dapat memperjelas tujuan penelitian lebih baik. Namun, ia juga memiliki kekurangan, seperti tidak dapat digunakan untuk semua masalah, dan tidak memiliki peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi sampel.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran tersebut dilakukan dengan cara *vertical jump*. Tes ini bertujuan untuk mengukur *power* (daya) otot kaki dengan melompat keatas (*vertical*). Alat dan perlengkapan terdiri dari papan loncatan dengan skala centimeter (cm), kapur. Reliabilitas = 0,99 validitas $r = 0,989$ dan obyektivitas $r = 0,99$ (Eri Pratiknyo, 2010: 32).

1. Pengembangan Instrumen

Untuk memperoleh data yang relevan dan akurat, maka diperlukan alat yang dapat mengukur data dan dapat dipertanggungjawabkan, yaitu alat ukur atas instrument penelitian yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel (Arikunto, 2006). Disamping itu juga syarat-syarat instrument yang baik adalah harus memiliki akurasi, persepsi, dan kepekaan.

a) Instrument Tes

Menurut Widiasuti (2015 : 140), bahwa tes kekuatan otot tungkai menggunakan tes vertical jump sebagai berikut:

1) Tujuan	➤ Mengukur <i>power</i> otot tungkai dalam arah vertikal.
2) Perlengkapan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papan bermeteran yang dipasang di dinding dengan ketinggian dari 150 cm hingga 350 cm. Tingkat ketelitiannya hingga 1 cm. ➤ Bubuk kapur. ➤ Dinding sekitarnya setinggi 365 cm (12 feet).

3) Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Testi berdiri menyamping arah dinding, kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh di lantai. ➤ Satu tangan testi yang dekat dinding meraih ke atas setinggi mungkin. ➤ Testi meloncat ke atas setinggi mungkin dan menyentuh papan. Lakukan 1 kali lompatan. ➤ Tidak boleh melakukan awalan ketika akan meloncat ke atas.
4) Penilaian	<p>➤ Nilai yang diperoleh testi adalah selisih raihan dan tinggi lompatan</p> $P = \{ 4.9 (W) \sqrt{D''} \}$ <p>P = <i>Power</i></p> <p>W = Berat badan dalam kg</p> <p>D'' = Jarak selisish antara tinggi raihan dan tinggi lompatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Papan Berskala. 2) Penghapus Papan Tulis. 3) Serbuk Kapur Atau Bisa Digantikan Dengan Bedak Tepung. 4) Alat tulis. 5) timbangan berat badan

F. Teknik Pengumpulan Data

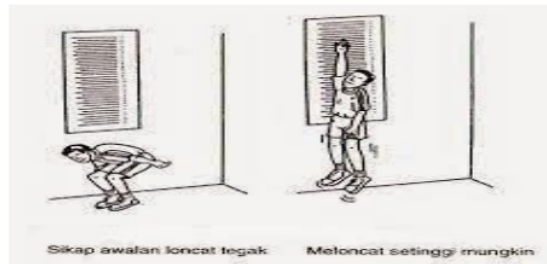
a. Prosedur Penelitian

Petunjuk pelaksanaan tes

1. Setelah semua perlengkapan sudah dipersiapkan, selanjutnya adalah dengan menempel papan skala pada dinding dengan ketinggian dari 150cm hingga 350cm.
- 2) Teste memasukan ujung jari yang digunakan untuk menjangkau kedalam serbuk kapur/tepung.
- 3) Teste berdiri dengan tangan yang digunakan meraih didekat papan dan meraih papan skala dengan jari tangan sebelah dalam, kemudian menyentuh papan dengan ujung jari tengah untuk menempelkan titik terjauh yang dicapai.
- 4) Kedua telapak kaki harus menginjak rata dengan lantai, sedangkan tangan menjangkau sejauh mungkin keatas.
- 5) Penulis mencatat tanda tangan 1 cm terdekat dengan jari.
- 6) Teste mengambil posisi jongkok dengan lengan kanan dalam posisi keatas dan lengan kiri keposisi bawah (bagi yang menggunakan tangan kanan) atau sebaliknya.
- 7) Teste dapat memilih kedalaman/kerendahan tertentu dari posisi jongkok dan diperbolehkan melambung bila dikehendaki.
- 8) Teste tidak diperkenankan mengayun lengan untuk membantu lompatan.
- 9) Selanjutnya teste meloncat keatas untuk menyentuh papan skala setinggi mungkin yang mampu dicapai dengan menggunakan jari tengah.
- 10) Dengan tinggi loncatan dalam hitungan centimeter, teste melakukannya sebanyak dua kali loncatan.
- 11) Untuk penilaian, penulis mencatat ketinggian yang dicapai pada centimeter terdekat.
- 12) Catatlah ketinggian yang dicapai pada loncatan yang paling tinggi.

- 13) Selanjutnya hasil lompatan dikurangi dengan tinggi jangkauan tanpa lompatan.

Untuk lebih jelas bisa dilihat gambar berikut :



Gambar 3.2 Vertical Jump

b. Pelaksanaan Pemberian Latihan (treatment)

Pelaksanaan latihan dalam penelitian ini bertujuan untuk patakoan pelaksanaan latihan dalam usaha memperoleh hasil yang optimal terhadap kemampuan *vertical jump*. Dalam penelitian ini dilakukan 18 kali pertemuan, tiap minggunya dilakukan 7 kali latihan. Waktu yang dibutuhkan dalam satu kali latihan adalah 60 sampai 90 menit.

Tabel 3.1 : Latihan hurdle jump dan knee tuck jump

Pertemuan	Pemanasan	Materi latihan				Pendinginan
		Rep	Set	Time	Rcv	
1	15 menit	<i>Preetest</i> 60 menit				10 menit
2	15 menit	6	3	4 Menit	2 Menit	10 menit
3	15 menit	6	3	4	2	10 menit

4	15 menit	7	3	4 Menit	2 Menit	10 menit
5	15 menit	7	3	4 menit	2 menit	10 menit
6	15 menit	8	3	4 Menit	2 menit	10 menit
7	15 menit	8	3	4 menit	2 menit	10 menit
8	15 menit	8	3	4 menit	2 menit	10 menit
9	15 menit	9	3	4 menit	2 menit	10 menit
10	15 menit	9	3	4 menit	2 menit	10 menit
11	15 meinit	9	3	4 menit	2 menit	10 menit
12	15 meinit	10	3	4 Menit	2 menit	10 menit
13	15 menit	10	3	4 Menit	2 menit	10 menit
14	15 menit	10	3	5 menit	2 menit	10 menit
15	15 menit	11	3	5 menit	2 menit	10 menit
16	15 menit	11	3	5 menit	2 menit	10 menit
17	15 menit	11	3	5 menit	2 menit	10 menit
18	15 menit	Posttest 60 enit				10 enit

1. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Prasyarat

Prosedur analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas sebagai prasyarat untuk melakukan uji parametrik yaitu uji t untuk menjawab rumusan masalah penelitian dan membuktikan hipotesis yang di susun, untuk proses analisis data normalitas, homogenitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan jasa komputer program SPSS 23.

16 a. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui apakah variabel residual dalam model terdistribusi normal atau tidak dengan ketentuan :

1. Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.
2. Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Safar, 2010:

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang

homogen. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah data yang didapat berasal dari data homogen atau tidak homogen. Uji ini menggunakan rumus:

$$F = \frac{s1}{s2}$$

Keterangan: F = koefisien

s1 = Varian Terbesar

s2 = Varian Terkecil

Jika F hitung < F table maka data tersebut homogen.

Jika F hitung > F table maka data tersebut tidak homogen.

(Sudjana, 1996: 250).

2. Norma Keputusan

Pengujian hipotesis merupakan analisis terakhir dalam penelitian ini, pengujian hipotesis ini bertujuan untuk menentukan kesimpulan akhir suatu program penelitian dengan menghitung hasil test awal dan test akhir apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Uji hipotesis ini dengan menggunakan bantuan program SPSS 23, yaitu dengan membandingkan mean antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t hitung < dari t table, maka H_0 ditolak, jika t hitung > t table maka H_0 diterima. Untuk mengetahui presentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan presentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Ali maksum, 2007):

Presentase peningkatan = *presentase peningkatan* =

$$\frac{\text{meandifferent}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

Mean Different : mean posttest-mean pretest

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Variabel

Dalam pelaksanaan penelitian ini telah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pada bab III, dan telah diperoleh data yang meliputi variabel bebas dan variabel terikat yaitu sebagai berikut.

1. Data Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini tidak diambil data karena variabel bebas berupa latihan fartlek yang merupakan variabel perlakuan terhadap sampel sehingga tidak ada data yang di kumpulkan. Variabel bebas dalam bentuk *treatment* berupa latihan *hurdle jump* dan *knee tuck jump*.

2. Data Variabel Terikat

Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah peningkatan lompatan *Jump Serve* pada atlet bola voli putra club YKC (Yunior Kalidawir Club). Nilai lompatan *Jump Serve* dilakukan dengan melakukan tes *vertical jump* melompat setinggi-tingginya.

Dari tes dan pengujian yang telah dilaksanakan, dapat di paparkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 Daftar hasil ¹ *preetest Vertical Jump*

NO	Nama	Tinggi Badan	Raihan Tangan	Lompatan 1	Hasil	Lompatan 2	Hasil
1	DIMAZ ARDIANSYAH	176	233	304	71	302	69
2	DANIEL AGHE SUDIBYO	185	244	303	59	305	61
3	MUHAMMAD RAFI ARVAREZI	175	23-	290	60	288	58

4	MUHAMAD NOVIN AL TOSY	181	239	290	51	292	53
5	ADAM IQBAL AL RASYID	179	235	287	52	289	54
6	SALWA DWI NUR RAHMAYANI	172	230	280	50	277	47
7	AHMAD DWI MAHENDRA	176	232	284	52	285	53
8	FAREL MUZAD SEPTIAWAN	183	241	304	63	302	61
9	ROY MAHES SAPUTRA	179	235	303	68	300	65
10	MOCH FAHRI PURNA YUDHA	169	221	269	48	270	49
11	MOCH AURA PUTRA A	170	222	286	64	284	62
12	CEVIN JULIANNO RADITYA P	172	225	287	62	285	60
13	AHMAD FAISHAL LABIIB M	176	232	283	51	281	49
14	M. REVAN NAZAKIYA	173	228	272	44	270	42
15	TRISTIAN	174	229	281	52	278	49
16	RAFIKA KUSUMA	172	226	288	62	286	60
17	YONGKI PRADANA	175	231	251	20	253	22
18	MUHAMMAD ALWI	166	216	272	56	273	57
19	DAVA AGUNG	175	232	266	34	267	35
20	ZAKI PUTRA A	174	229	278	49	280	51
21	TAYSON ARDIAN	179	231	294	63	297	66

22	MUHAMMAD RADIT	171	225	189	50	187	48
23	NANANG KURNIAWAN	186	245	303	58	304	59
24	DITO AGUSTINO	170	221	270	49	273	52
25	ANGGA DIMAS DWI	175	231	304	73	305	74
26	DICKY KURNIAWAN	177	234	272	38	270	36
27	DANDI PRASETYO	174	229	269	40	267	38
28	REHAN PUTRA	180	238	303	65	306	68
29	M WAFFA	168	217	273	56	270	53
30	CATUR ALFIANI	170	223	270	47	272	49

Dari hasil *vertical jump* diatas dilakukan perangkingan untuk menentukan kelompok *hurdle jump* dan *knee tuck jump* sebagai berikut :

²
Tabel 4.2 perangkingan dan pengelompokan kelompok eksperimen *Hurdle Jump* dan *knee tuck jump*

No	Nama	Tinggi Lompatan	Nomor urut	Kelompok
1	ANGGA DIMAS DWI	74	25	A
2	DIMAZ ARDIANYSAH	71	1	B
3	ROY MAHES SAPUTRA	68	9	B
4	REHAN PUTRA	68	28	A
5	TAYSON ARDIAN	66	21	A
6	MOCH AURA PUTRA A	64	11	B
7	FAREL MUZAD SEPTIAWAN	63	8	B
8	CEVIN JULIANO R	62	12	A
9	RAFIKA KUSUMA	62	16	A
10	DANIEL AGHE SUDIBYO	61	2	B
11	M RAFI ARVAREZI	60	3	B
12	NANANG KURNIAWAN	59	23	A

13	MUHAMAD ALWI	57	18	A
14	M WAFFA	56	29	B
15	ADAM IQBAL	54	5	B
16	M NOVIN AL TOSY	53	4	A
17	AHMAD DWI MAHENDRA	53	7	A
18	TRISTIAN	52	15	B
19	DITO AGUSTIO	52	24	B
20	AHMAD FAISHAL LABIB	51	13	A
21	ZAKI PUTRA A	51	20	A
22	MUHAMMAD RADIT	50	22	B
23	SALWA DWI NUR R	50	6	B
24	M FAHRI PURNA YUDHA	49	10	A
25	CATUR ALFIANI	49	30	A
26	M REVAN NAZAKIA	44	14	B
27	DANDI PRASETYO	40	27	B
28	DICKY KURNIAWAN	38	26	A
29	DAVA AGUNG	35	19	A
30	YONGKI PRADANA	22	17	B

Keterangan: A= Kelompok eksperomen hurdlle jump

B= Kelompok Eksperimen Knee Tuck Jump

Tabel 4.3 Dekripsi ` Sebelum dan Sesudah Latihan *Hurdle Jump*.

NO	NAMA	PREETEST	POSTTEST	SELISIH
1	ANGGA DIMAS DWI	74	79	5
2	REHAN PUTRA	68	72	4
3	TAYSON ARDIAN	66	69	3
4	CEVIN JULIANNO RADITYA P	62	65	3
5	RAFIKA KUSUMA	62	64	2
6	NANANG KURNIAWAN	59	65	6
7	MUHAMMAD ALWI	57	60	3
8	MUHAMAD NOVIN AL TOSY	53	58	5
9	AHMAD DWI MAHENDRA	53	56	3
10	AHMAD FAISAL LABIB	51	53	2
11	ZAKI PUTRA A	51	54	3
12	M FAHRI PUTRA Y	49	52	3
13	CATUR ALFIANI	49	51	2

14	DICKY KURNIAWAN	38	41	3
15	DAVAAGUNG	35	39	4
	RATA-RATA	55.1	58.5	3.4
	SD	10.2	10.5	
	MIN	35	39	
	MAX	74	79	

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

Dari keterangan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata- *vertical jump* sebelum diberikan latihan *hurdle jump* dari 15 atlet adalah 55,1 dengan standar deviasi sebesar 10,2. *vertical jump* minimum 35 dan maximum adalah 74. Sedangkan rata-rata *vertical jump* setelah diberikan latihan *hurdle jump* dari 15 atlet adalah 58,5 dengan standar deviasi sebesar 10,5 *vertical jump* minimum 39 dan maximum adalah 79. Adapun selisih antara *pretest* dan *posttest* 3,4 cm.

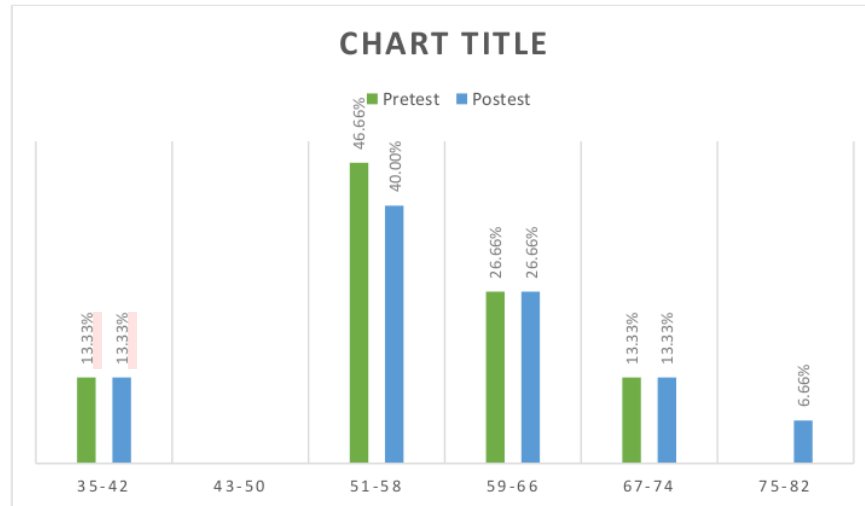
Deskripsi hasil penelitian *pretest* dan *posttest vertical jump* kelompok eksperimen *hurdle jump* atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub) juga ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi. Deskripsi hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi data *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Hurdle Jump*.

No	Interval	Pretest		Posttest	
		F	%	F	%
1	35-42	2	13.33%	2	13.33%
2	43-50				
3	51-58	7	46.66%	6	40.00%
4	59-66	4	26.66%	4	26.66%
5	67-74	2	13.33%	2	13.33%
6	75-82			1	6.66%
Jumlah		15	100%	15	100%

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

1
Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil *pretest* dan *posttest vertical jump* kelompok eksperimen *hurdle jump* atlet bola voli YKC dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



2
Gambar 4.1 Grafik data *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Hurdle Jump*

Tabel 4.5 Deskripsi *Vertical Jump* Sebelum dan Sesudah Latihan *Knee Tuck Jump*.

NO	NAMA	PREETEST	POSTTEST	SELISIH
1	DIMAZ ARDIANSYAH	71	77	6
2	ROY MAHES SAPUTRA	68	73	5
3	MOCH AURA PUTRA A	64	67	3
4	FAREL MUZAD SEPTIAWAN	63	68	5
5	DANIEL AGHE SUDIBYO	61	66	5
6	M RAFI AVREZI	60	63	3
7	MUHAMMAD WAFFA	56	60	4
8	ADAM IQBAL	54	57	3
9	TRISTIAN	52	56	4
10	DITO AGUSTIO	52	54	2
11	MUHAMMAD RADIT	50	53	3

12	SALWA DWI NUR R	50	54	4
13	M REHAN NAZAKIYA	44	47	3
14	DANDI PRASETYO	40	43	3
15	YONGKI PRADANA	22	25	3
	RATA-RATA	53.8	57.5	3.7
	SD	11.8	12.5	
	MIN	22	25	
	MAX	71	77	

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

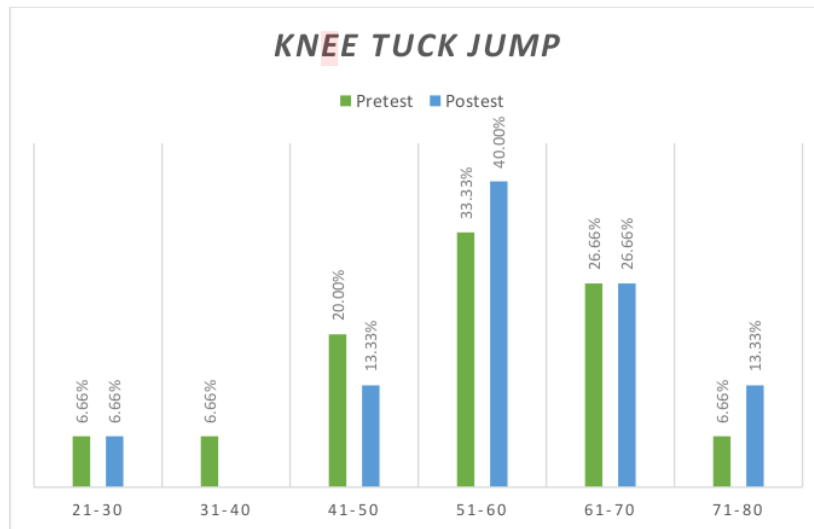
Dari keterangan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata- *vertical jump* sebelum diberikan latihan *knee tuck jump* dari 15 atlet adalah 53,8 dengan standar deviasi sebesar 11,8. *vertical jump* minimum 22 dan maximum adalah 71. Sedangkan rata-rata *vertical jump* setelah diberikan latihan *hurdle jump* dari 15 atlet adalah 57,5 dengan standar deviasi sebesar 12,5 *vertical jump* minimum 25 dan maximum adalah 77. Adapun selisih antara *pretest* dan *posttest* 3,7 cm.

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi data *Vertical Jump* Sebelum dan sesudah latihan *Knee Tuck Jump*.

No	Interval	Pretest		Posttest	
		F	%	F	%
1	21-30	1	6.66%	1	6.66%
2	31-40	1	6.66%		
3	41-50	3	20.00%	2	13.33%
4	51-60	5	33.33%	6	40.00%
5	61-70	4	26.66%	4	26.66%
6	71-80	1	6.66%	2	13.33%
Jumlah		15	100%	15	100%

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

1 Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil *pretest* dan *posttest vertical jump* kelompok eksperimen *knee tuck jump* atlet bola voli YKC dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



2 Gambar 4.2 Grafik data *Vertical Jump* sebelum dan sesudah Latihan *Knee Tuck Jump*

B. Analisis Data

1. Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas sebagai prasyarat untuk melakukan uji parametrik yaitu uji t untuk menjawab rumusan masalah penelitian dan membuktikan hipotesis yang disusun. Untuk proses analisis data normalitas, homogenitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan jasa komputer program SPSS 23.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dari masing - masing hasil pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan *kolmogorov-smirnof* dan dalam

perhitungan dibantu program *SPSS v. 23 for windows* dengan taraf signifikansi 5%.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan SPSS dengan kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka memiliki varian yang homogen. Akan tetapi apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka varian tidak homogen.

c. Uji-T

Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t table, maka H_0 ditolak dan jika t hitung lebih besar dibandingkan t table, maka H_0 diterima. Peneliti menggunakan uji t (t-test) dengan bantuan *SPSS v.23 for windows*.

2. Hasil Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Sebelum analisis data dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan *kolmogorov-smirnov* dan dalam perhitungan dibantu program *SPSS 23 for windows* dengan taraf signifikansi 5%. Dengan ketentuan pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data Hasil Uji Normalitas Latihan

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Pretest Hurdle Jump	Posttest Hurdle Jump	Pretest Knee Tuck Jump	Posttest Knee Tuck Jump
N		15	15	15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	55.13	58.53	53.80	57.53
	Std. Deviation	10.589	10.927	12.289	12.966
	Kolmogorov-Smirnov	.782	.834	.960	.760
Asymp. Sig.		.883	.965	.253	.447

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber : Pengolahan data IBM SPSS

Dari data hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan diketahui bahwa Asymp. Sig. dari masing-masing data adalah 0.883, 0.965, 0.253 dan 0.447. Berdasarkan ketentuan apabila nilai Asymp. Sig. > 0,05 maka dapat diartikan bahwa populasi berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan data pada tabel 4.5 tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pada tabel dibawah ini disajikan hasil uji Homogenitas dengan menggunakan *One Way Anova* dengan menggunakan SPSS dengan taraf signifikan 0,05=5%. Jika signifikansi yang diperoleh >0.05, maka sampel berasal dari populasi yang homogen. Berikut hasil pengujian homogenitas sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas
¹³ **Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL Based on Mean	.117	1	28	.735
Based on Median	.115	1	28	.738
Based on Median and with adjusted df	.115	1	26.108	.738
Based on trimmed mean	.130	1	28	.721

Sumber : Pengolahan data IBM SPSS

Dari perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil signifikansi hasil *posttest* sebesar $0,735 > 0,05$, maka data tersebut homogen karena mempunyai varians yang sama.

C. Pengujian Hipotesis

- a. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Ekperimen *Hurdle Jump*

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh latihan *hurdle jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* pada atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub)”. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan *vertical jump* atlet. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini :

² Tabel 4.9 Uji-T Hasil Pre-Test Dan Post-Test Eksperimen *Hurdle Jump*.

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means				
		t- Hitung	t- Tabel	Sig. (2 failed)	Mean	Kenaikan Persentase
Pre-Test	55.13	11.129	2.144	.000	3.4	6.17%
Post-Test	58.53					

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 11.129 dan t tabel 2,14 (df 14) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t hitung $11.129 > t$ tabel 2.144, dan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *hurdle jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub)”, diterima. Artinya latihan *hurdle jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *power* otot tungkai pada atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub). Dari data *pretest* memiliki rerata 55.13 selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 58,53. Besarnya perubahan *hurdle jump* tersebut dapat dilihat dari presentase kenaikan yaitu 6,17%.

b. Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Ekperimen *Knee Tuck Jump*

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* pada atlet bola voli YKC. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan *vertical jump* atlet. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10 Uji-T Hasil Pre-Test Dan Post-Test Eksperimen *Knee Tuck Jump*.

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means				
		t-Hitung	t-Tabel	Sig. (2 failed)	Mean	Kenaikan Persentase
Pre-Test	53.80	13.147	2.144	.000	3.7	6.88%
Post-Test	57.53					

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 13.147 dan t tabel 2,14 (df 14) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t hitung $13.147 > t$ tabel 2.14, dan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* pada atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub)”, diterima. Artinya latihan *knee tuck jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap lompatan *Jump Serve* pada atlet bola voli YKC). Dari data *pretest* memiliki rerata 53.80 selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 57,53. Besarnya perubahan *knee tuck jump* tersebut dapat dilihat dari presentase kenaikan yaitu 6,88%

- c. Perbandingan Hasil *Posttest* Kelompok Ekperimen *Hurdle Jump* dan *Knee Tuck Jump*

Hipotesis yang ketiga berbunyi “Latihan *hurdle jump* lebih baik daripada *knee tuck jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* pada atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub)”. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan tersebut

memberikan pengaruh terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Uji-T Hasil Independent t-test Eksperimen *Hurdle Jump* dan *Knee Tuck Jump*.

Kelompok	Ratarata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Mean	Keterangan
<i>Posttest A</i>	58.53	0.228	2.144	0,821	1,0	Tidak Signifikan
<i>Posttest B</i>	57.53					

Sumber : Pengolahan data IBM SPSS

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung (0,228) > t tabel (2,144), dan nilai p (0,821) > dari (0,05), maka hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara *post-test* kelompok *hurdle jump* dengan *post-test* kelompok *knee tuck jump* dengan demikian hipotesis alternative (H_a) yang berbunyi “latihan *plyometric hurdle jump* lebih baik untuk meningkatkan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub)”, ditolak. Maka kelompok eksperimen dengan latihan *hurdle jump* kurang efektif daripada *Knee Tuck Jump* terhadap kemampuan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub), sehingga latihan yang lebih efektif adalah *Knee Tuck Jump*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *post-test* kelompok *hurdle jump* sebesar 58,53 cm, nilai rerata *post-test* kelompok *knee tuck jump* sebesar 57,53 cm, dilihat dari selisih nilai *post-test* sebesar 1,0 cm.

D. Pembahasan

- a. Pengaruh latihan *plyometric hurdle jump* terhadap lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub).

Pengaruh latihan *plyometric hurdle jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet sebelum dan sesudah latihan *plyometric hurdle jump*. Hal ini ditunjukkan dengan t hitung 11,129 dan t -tabel $df = 14$ sebesar 2.144, sedangkan nilai signifikansi p sebesar 0.000. Oleh karena t hitung = 11,129 > t tabel = 2.144 dan nilai signifikansi p sebesar 0.000 < 0.05, berarti ada pengaruh yang signifikan. Artinya latihan *plyometric hurdle jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung. Adanya peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung karena latihan *plyometric hurdle jump* adalah latihan melompat horisontal ke atas dan ada saat seorang atlet merasakan melayang di udara, hal tersebut sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai. *power* otot merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot dalam melakukan kerja secara eksplosif yaitu secara cepat dan kuat. Kemampuan daya ledak otot (*power*) sangat diperlukan bagi atlet olahraga yang membutuhkan gerakan secara cepat dan kuat. Maka hal ini *plyometric hurdle jump* memberikan pengaruh terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung.

- b. Pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap *power* otot tungkai atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub).

Pengaruh latihan *plyometric knee tuck jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan *Jump Serve* atlet sebelum dan sesudah latihan *plyometric knee tuck jump*. Hal ini ditunjukkan dengan bahwa t hitung 13.147 dan t -tabel $df = 14$ sebesar 2.144, sedangkan nilai signifikansi p sebesar 0.000. Oleh karena t hitung = 13.147 > t tabel = 2.144 dan nilai signifikansi p sebesar 0.000 < 0.05, berarti ada pengaruh yang signifikan. Latihan *Knee Tuck Jump* merupakan

bentuk latihan yang didasarkan pada metode *plyometric* khusus untuk anggota badan bagian bawah. Latihan *Knee Tuck Jump* ini dilakukan direrumputan, matras, atau keset. Agar tercapai tujuan dari latihan *Knee Tuck Jump* diperlukan suatu program latihan yang tepat, untuk itu perlu disusun program latihan dengan dosis latihan yang tepat continiu dan terprogram akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* yang baik.

- c. Perbandingan pengaruh latihan *hurdle jump* dan *knee tuck jump* terhadap lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC (Yunior Kalidawir Klub). Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan *plyometric knee tuck jump* lebih baik untuk meningkatkan *vertical jump* atlet bola voli YKC Tulungagung. Berdasarkan hasil analisis diperoleh rerata dengan t hitung $13,147 > t$ tabel 2.144, dan nilai $p(0,003) < \text{dari } (0,05)$, maka hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara *post-test* kelompok *plyometric hurdle jump* dengan *post-test* kelompok *plyometric knee tuck jump* dengan demikian hipotesis alternative (H_a) yang berbunyi “latihan *plyometric hurdle jump* lebih baik untuk meningkatkan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung”, ditolak. Maka kelompok eksperimen dengan latihan *plyometric hurdle jump* lebih baik terhadap hasil lompatan *jump serve club* bola voli YKC Tulungagung dari pada latihan *plyometric hurdle jump*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *post-test* kelompok *hurdle jump* sebesar 58,53 cm, nilai rerata *post-test* kelompok *knee tuck jump* sebesar 57,53 cm, dilihat dari selisih nilai *post-test* sebesar 1,0 cm.

Adanya peningkatan yang signifikan pada kelompok *hurdle jump* ini karena pada saat pemberian treatment seorang atlet di tuntut lebih ekstra dalam melakukan loncatan horirontal maksimal dalam melewati rintangan atau gawang yang di loncati. Latihan *plyometric hurdle jump* memiliki kelebihan pada peningkatan lompatan *Jump Serve* seorang atlet yang mana mendukung dalam meningkatkan *power* loncatan yang lebih tinggi apabila dalam bermain bolavoli.

Adapun beberapa faktor yang berpengaruh baik secara internal dan eksternal yaitu saat pengambilan sampel, proses latihan sarana prasarana, psikologi atlet, lingkungan latihan dan cuaca pada saat proses pemberian *treatment*

1 BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada pengaruh latihan *plyometric hurdle jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung, dengan t hitung = 11,129 > t tabel = 2.144 dan nilai signifikansi p sebesar $0.000 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar 6.17%
2. Ada pengaruh latihan *plyometric knee tuck jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung, dengan t hitung = 13.147 > t tabel = 2.144 dan nilai signifikansi p sebesar $0.000 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar 6,88%.
3. Latihan *plyometric hurdle jump* lebih efektif daripada latihan *plyometric knee tuck jump* terhadap peningkatan lompatan *Jump Serve* atlet bola voli YKC Tulungagung, dengan nilai presentase yang lebih besar dan selisih antara latihan lain

B. Implikasi

Jika atlet dan pelatih mengetahui bahwa latihan *plyometric hurdle jump* dan *plyometric knee tuck jump* mampu meningkatkan lompatan *Jump Serve*, maka latihan ini dapat digunakan untuk variasi bentuk latihan agar atlet tidak mengalami kejenuhan

C. Saran untuk Tindakan Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan di atas maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi Atlet

Atlet disarankan agar lebih banyak melakukan latihan tambahan yang tidak terlalu memberatkan, guna dari latihan tambahan untuk meningkatkan semua kemampuan yang dimiliki. Bukan hanya kemampuan daya tahan

tubuh saja, tetapi juga mampu meningkatkan ketangkasan, kejelian, dan kemampuan-kemampuan lainnya. Sehingga nantinya diharapkan dapat mendulang prestasi yang lebih baik.

2. Bagi Pelatih

Pelatih harus lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pelatihan tambahan terhadap para atlet. Selain itu juga pelatih harus tetap bisa menjaga komunikasi dengan para atlet sehingga nantinya para atlet merasa terus didukung dan termotivasi dalam pelatihan tambahan. Pelatihan tambahan diharapkan juga bisa membantu para pelatih untuk tetap menjaga kebugaran para atlet.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan bagi peneliti selanjutnya untuk bahan referensi dalam melakukan penelitian. Hal ini perlu dilakukan agar proses pelatihan-pelatihan yang ada saat ini semakin berkembang. Dan juga diharapkan untuk penelitian selanjutnya tidak hanya berfokus untuk meningkatkan daya tahan fisik saja, bisa dikombinasikan dengan kemampuan-kemampuan dasar yang lainnya.

DANI ARDIANSYAH_PERBANDINGAN PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC HURDLE JUMP DAN PLYOMETRIC KNEE TUCK JUMP TERHADAP HASIL LOMPATAN JUMP SERVE CLUB BOLAVOLI YKC TULUNGAGUNG 2024

ORIGINALITY REPORT

27%

SIMILARITY INDEX

26%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.uny.ac.id Internet Source	12%
2	repository.unpkediri.ac.id Internet Source	6%
3	repository.unp.ac.id Internet Source	2%
4	text-id.123dok.com Internet Source	1%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Islam Riau Student Paper	1%
7	simki.unpkediri.ac.id Internet Source	1%
8	lib.unnes.ac.id Internet Source	1%

9	awanmylife.blogspot.com Internet Source	<1 %
10	digilib2.unisayogya.ac.id Internet Source	<1 %
11	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	<1 %
12	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universitas Muhammadiyah Buton Student Paper	<1 %
14	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1 %
15	id.scribd.com Internet Source	<1 %
16	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	<1 %
17	journal2.um.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.unived.ac.id Internet Source	<1 %
19	Khairul Sasmita, Wilda Welis, Muhamad Sazeli Rifki, Willadi Rasyid, Yovhandra Ockta. "Pengaruh Latihan Drills For Gamelike	<1 %

Situation dan Drills Under Simplified
Conditions terhadap Kemampuan Smash Bola
Voli", Gelanggang Olahraga: Jurnal
Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO), 2023
Publication

20

Submitted to Universitas Riau

Student Paper

<1 %

21

conference.upgris.ac.id

Internet Source

<1 %

22

ejournal-fkip.unisi.ac.id

Internet Source

<1 %

23

ejournal.unesa.ac.id

Internet Source

<1 %

24

123dok.com

Internet Source

<1 %

25

prpm.trigunadharma.ac.id

Internet Source

<1 %

26

rolaangga.blogspot.com

Internet Source

<1 %

27

Nurmayasni Nurmayasni. "Perbedaan
Kemampuan Menggiring Bola Antara
Kelompok Rangkaian Bermain dan Rangkaian
Latihan Siswa", JPGI (Jurnal Penelitian Guru
Indonesia), 2019

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off