**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Nama club univeritas muhammadiyah palopo yang dibina sang Bapak Suaib Nur, S.Pd.,M.Pd sekaligus instruktur club bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo dan artinya galat satu Dosen dari prodi pendidikan jasmani. club ini bertujuan buat menyampaikan pembinaan, pengarahan, dan keterampilan teknik yg digunakan di saat bermain bola voli. Maka dilkukan upaya Olahraga ialah keliru satu wadah untuk menaikkan asal daya insan buat tubuh seorang tidak hanya secara fisik namun secara batin atau jiwa, menggunakan berolah-raga secara teratur bisa menigkatkan kualitas fisik seorang atlet. Peranan olahraga dalam kehidupan insan sangat krusial sebab melalui olahraga manusia dapay sehat jasmani dan rohani. di melakukan pelatihan olahraga, tentu seseorang ingin berprestasi di olahraga tersebut, sang karna itu seseorang wajib berlatih menggunakan benar-benar-benar-sahih, sistemati dan terpadu, serta berkelanjutan buat mencapai prestasi serta tujuan olahraga nasional.

Sistim keolahragan nasional artinya keseluruhan aspek keolahragaan yang saling terkait secara terjadwal,sistematis,terpadu,dan berkelanjuan sebagai satu kesatuan yg mencakup pengaturan, pendidikan, pelatihan, pengololaan, schooling,pengembangan, dan supervisi buat mencapai tujuan keolahragaan nasional.

Secaara awam kegiatan schooling olahraga memiliki macam tujuan, trergantung pelakunya, bila seseorang ingin berprestasi pada satu cabang olahraga, maka orang tersebut wajib melakukan kegiatan pembinaan olahraga prestasi sinkron menggunakan olahraga yang diminati, yaitu aktivitas pembinaan olahraga buat mencapai prestasi. tetapi pada dunia olahraga kita juga harus benar -betul paham perihal olahraga, misalnya cabang olahraga yang wajib ditekuni dan mampu menguasai menjadi akibatnya membawa kita di pada jenjang prestasi.

Olaraga prestasi adalah kegiatan olahraga yg dilakukan secara profesional memakai tujuan buat memperoleh prestasi optimum pada cabang olahraga. Atlet yg menekuni keliru satu cabang olahraga tentu buat meraih prestasi, berasal taraf wilayah, nasional,internasional, mempunyai syarat tingkat kebugaran dan harus mempunyai keterampilan di galat satu cabang olahraga yg ditekuni tentunya diatas rata-rata non atlet. Olahraga prestasi adalah olahraga yg membina dan membuatkan olahraga secara terpola, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetensi buat mencapai prestasi menggunakan dukungan ilmu pengetahuan serta teknologi keolahragaan.

Setiap olahraga prestasi pada ketika sudah semakin poly perkembangannya terutama terletak di latihan yg diberikan dengan semakin banyaknya metode-metode dan indera latihan yg semakin canggih. seperti halnya pada olahraga bola voli tentunya yg kita tahu pada bola voli hanya serius hanya bermain saja namun dalam permainan tadi ada poly komponen-komponen fisik yg harus dipenuhi dengan latihan guna mencapai prestasi yg baik.

Bola voli adalah olahraga yg memakai bola dengan berbbahan karet atau kulit. Permainan dalam bola voli ialah olahraga yg beregu dimana 2 grup antagonis. Masing-masing gerombolan mempunyai enmam pemain setiap regu berada pada daerah pemain masingmasing dibatasi oleh neet, bola dimainkan menggunakan satu tangan atau ke 2 tangan secara bolak kembali melalui atas internet, secara teatur sampai bola meninggal dipetak atau daerah lawan dan mempertahan bola supaya tidak tewas di daerah permainan sendiri. Bola voli ini masih kurang paham cara bermainnya baik itu hukum permainan serta skor pada permainan bola voli, serta buat yg kurang paham mampu latihan, baik itu memakai instruktur atau bergabumg pada membership yang ada di wilayahnya.

Permainan bola voli menjadi unsur kondisi fisik, teknik,strategi dan intellectual seorang buat berprestasi dan mereka wajib menguasai teknik yg ada dalam permainan bola voli. Jika unsur kondisi fisik mempunyai kulitas yg baik maka permain akan semakin baik, kebalikannya Bila unsur fisik tidak baik maka permainan akan tak baik. Bola voli ini galat satu permainan yang banyak diminati pada kalangan rakyat baik tua,praktis serta anak-anak. Cabang olahraga voli sangat berkembang pesat serta poly diminati orang baik pada Indonesia juga intenasional. Cabang olahraga bola voli ialah olahraga yang strategis pada setiap kegitan olahraga, sebab selalu diperlombakan di wilayah maupun , pada desa dan lebih bergengsi seperti PRAPORDA (Pra Kualifikasi Pekan Olahraga wilayah).

Pemain bola voli perlu tahu teknik di melakukan permainan galat satunya yakni kemampuan melakukan smash. keliru satu bentuklatihanyang bisa dilakukan yakni lompat kotak. box jump ialah suatu bentuk latihan yang dilakukan dalam cara meloncat buat menaikkan kemampuan daya ledak tungkai. Kotak atau box lompat yg dipergunakan dalam pembelajaran lompat tinggi yang bertujuan untuk mempermudah mengangkat badan buat melewati mistaratau karet.

destroy ialah galat satu teknik dasar yang terdapat pada permainan bola voli yg dilakukan secara melompat dan memukul bola. Kemampuan melompat sangatlah penting buat kesuksesan pada bola voli yang memungkinkan terjadinya keunggulan kompetitif pada serangan menerima ketinggian yg besar untuk memukul bola.

Universitas Muhammadiyah Palopo memiliki membership bola voli yang mempunyai prestasi diberbagai pertandingan seperti: kampiun 1 Turnamen Aksapel Cup three Tahun 2018, juara 2 dan tiga Piala Rektor pada IAIN Palopo Tahun 2019, juara dua Pekan Olahraga KKN-PPM Universitas Muhammadiyah Palopo Disuli Barat Tahun 2020.kampiun tiga Turnamen Pongko Cup 3 pada Desa Pongko, Walenrang Utara Tahun 2022 dan Turnamen Larandu Cup menggunakan dua TimGugur eight besar

Itulah prestasi-prestasi yang didapatkan membership Universitas Muhammadiyah Palopo, dilihat asal prestasi Universitas Muhammadiyah Palopo ada penurunan prestasi setiap tahunnya, maka dari itu peneliti ingin menerapkan metode latihan kotak jumppada Atlet klub Bola Voli Universitas Muhammadiyah Palopo.

klub bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo awal mula didesain di tahun 2017 memakai nama klub STKIP Muhammadiyah Palopo serta kemudian diubah di tahun 2019 serta hingga kini memakai memberdayakan club supaya mampu berkontribusi yang optimum dalam pencapaian percepatan peningkatan prestasi cabang olahraga bola voli nasional. galat satu membantu pengembangan atlet atau anggota club artinya alat-alat bola voli.

sinkron akibat pengamatan yang dilakukan secara pribadi terhadap pemain bola voli putra club Universitas Muhammadiyah Palopo terlihat bahwa kurangnya optimal daya ledak tungkai terlihat berasal prmainan yang dilakukan waktu latihan smash, dilakukan pukulan tetapi masih btidak maksimal dari dampak pukulan dan lompatan pemain yang rendah dan hanya melewatkan bola yang dipukul berasal net atau pukulan keluar, pemain kesulitan melakukan pukulan keras kedaerah versus karna kurangnya daya ledak tungkai pemain sehingga keterampilan yang seharusnya bisa dikuasai menggunakan baik tapi tidak sesuai yang diharapkan. Teknik di break bola voli hampir seluruh atlet masih banyak kekurangan di ketika melakukan smesh menggunakan benar serta kemampuan mengerakan kekuatan dengan cepat pada waktu yang singkat buat mencapai goal (daya ledak), akan diberikan contoh latihan yang dipengaruhi buat mendapatkan yang akan terjadi yang maksimal di peningkatan lompatan atlet.dari konflik pada atas bahwa buat mengatasi perlu adanya sebuah tindakan kepada atlet yg mengalami hambatan dalam melakukan salah satu teknik dalam permaiainan olahraga bola voli membership Universitas Muhammadiyah Palopo, peneliti tertarik mengetahui seberapa akbar peningkatan atlet pada smes bola voli dengan mengangkat judul: .**Pengaruh Latihan kotak lompat Terhadap Keterampilan smash, Bola Voli Padaa klub Voli Universitas Muhammadiyah Palopo.**.

**1.2 .Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas penulis merumuskan masalah dalam penelitian yaitu apakah pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan*smash* bola voli pada club voli Universitas Muhammadiyah Palopo?

**1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian yaitu buat mengetahui apakah ada pengaruh latihan *box jump* terhadap ketermpilan smash bola voli pada club voli Universitas Muhammadiyahh Palopo.

**1.4 .Manfaat Penelitian**

**1.4.1 .Manfaat Teoritis**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian dapat memberikan teoritis, bermanfaat sebagai informasi baru yang akan memperkaya ilmu pengetahuan, menjadi tambahan bagi para pembaca serta menjadi masukan baru bagi perkembangan dan konsep bola voli khususnya dalam berkaitannya dengan meningkatkan teknik smash bola voli dengan penerapan latihan *box jump.*

**1.4.2 .Manfaat Praktiss**

1. Bagi peneliti
2. Mendapat pengalamanmdalam meneliti.
3. Meningkatkan.pengetahuan tentang pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan smash bola voli pada club voli Universitas Muhammadiyah Palopo.
4. Bagiiatlet

Penelitian ini dapat di harapkan dijadikan acuan dalam meningkatkan keterampilanagar bisa melakukan *smash.*

1. Bagi pelatih

Penelitian ini di harapkan untuk dijadikan acuan dalam melatih atlet untuk meningkatkan keterampilannya dalam melakukan *smash.*

1. Bagi institusi pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi atau bahan perbandingan bagi peningkatan kualitas penelitian selanjutnya.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Permainan Bola Voli**

berdasarkan (Nurdin, 2020) bola voli ialah suatu permainan beregu yg dimainkan oleh 2 tim yang saling berhadapan dan masing-masing terdiri enam pemain. asal (Sunyoto, 2021) permainan bola voli ialah keliru satu cabang olahraga permainan bola besar dan termasuk jenis pertandingan beregu karena di mainkan sang 2 regu. sesuai (Hidayat, 2014) olahraga bola voli yang mana termasuk daalam permainan ber tim, dibutuhkan perpaduan antara skill yg dimiliki oleh atlet setiap individu pemain pada upaya membuat kerjasama tim yang baik agar mampu mencetak poin serta menunda serangan lawan agar tidak menyampaikan point memakai cara passing, blocking dan smesh.

Permainan bola voli artinya cabang olahraga permainan yang cukup popular pada Indonesia. Tujuan asal permainan bola voli merupakan memasukn bola kedaerah melewati net serta berusaha memenangkan permainan menggunakan mematikan bola di daerah lawan. semua anggota bagian tubuh diperbolehkan dipergunakan pada permainan bola voli. Permainan bola voli merupakan olahraga beregu yang di perangkat lunak permainan dilakukan menggunakan memantulkan bola secara bergantian berasal tim yang satu kelawannya bertujuan buat mematikan bola di area versus dan memperoleh kemenangan. Bola dimainkan di udara menggunakan melewati jaring, setiap regu bisa mampu memakai bola tiga kali pukulan. Diperjelas oleh pendapat William G. Morgan yg dikutip olehKristiyanto, (2010:11). Bola voli adalah permainan yg mampu dimainkan didalam jua diluar ruangan dengan sangat leluasa sang poly pemain serta tidak terdapat batasan jumlah pemain yang menjadi baku dalm permainan tadi.

sesuai pendapat di atas mampu disimpulkan bahwa permainan bola voli artinya permainan bola akbar yang dimainkan oleh 2 tim dalam satu lapangan berbentuk empat persegi panjang yg dipisahkan oleh net,di awali menggunakan pukulan servis melewati atas net ke daerah versus pada lanjutkan sampai satu tim gagal mengemblikan bola secara sempurna. buat mencoba mengembalikan bola ke wilayah versus, setiap tim diberikan kesempatan memainkn bola sebesar 3 kali pantulan diluar perkenaan pulang memakai menggunakan bagian semua tubuh.

**2.1.1Teknik Dasar Permainan Bola Voli**

Permainan bola voli sangat pesat perkembangannya di negara Indonesia. pada permainan bola voli setiap permainan dituntut untuk biasa menguasai teknik dasar dalam permainan bola voli. Teknik dalam permainan bola voli artinya kegiatan jasmani yg berlaku buat mencapai suatu akibat yg optimal.

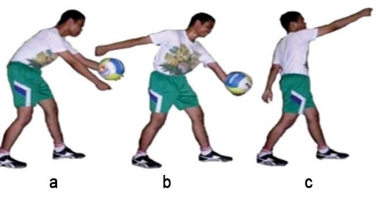
Adapun tehnik dasar pada permainan bola voli dari Hidayat, (2017) pada bukunya berjudul pandai Bola Voli, ada teknik dasar bola voli yakni:

1.Teknik Servis

Servis artinya dasar awal bagi sebuah tim menjadi akibatnya Bila seseorang atlet pemain gagal melakukan servis menggunakan baik, maka akan merugikan bagi tim. Secara umum ada 2 jenis servis pada permainan bola voli yang banyak pada lakukan sang pemain. 2 jenis tersebut diantaranya.

a.Servis Bawah

Jenis servis ini ialah tehnik servis yang paling mudah dilakukan, itulah mengapa jenis servis ini banyak di jumpai di permainan bola voli amatir. buat melakukan teknik servis bawah seseorang pemain bisa memulai sengan cara menumpuhkan berat badan di kaki bagian belakang, lengan yang bertenaga pada gerakkan kebelakang dan keatas, sehabis siap bola lalu pada lempar dan lengan bermain pada ayunkan berasal arah bawah kearah depan, bola di pukul memakai kekuatan yang maksimal tetapi jangan sampai melampaui garis permainan

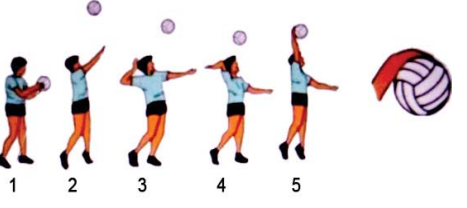


Gambar 2.1.Rangkaian Gerakan Servis Bawah

Sumber: (Widayanti et al, 2020)

a..Servis Atas

Servis atas ini ialah tindakan memukul bola menggunakan cara melemparkan bola keatas lalu memukul dengan mengayunkan tangan asal atas sambil di ikuti dengan lompatan buat memaksimalkan energi dan pukulan sehingga bola meluncur dengan cepat mengenai lapangan tim versus.



Gambar 2.2 Rangkaian gerakan servis atas

Sumber: (Widayanti et al, 2020)

1.Teknik Passing

Passing adalah teknik menerima bola serta mengayunkan kembali kearah yang pada inginkan secara umum ada dua jenis yaitu passing bawah serta passing atas.

a..Passing Bawah

pada tehnik ini, telapak tangan bersatu menggunakan satu bagian yang menggengam bagian telapak tangan lain. Cara melakukan passing bawah kedua lengan bersikap lurus kebawah menggunakan bagian bawah siku menghadap kedepan dan badan sedikit jongkok.



Gambar 2.3 Rangkaian Gerakan *Passing* Bawah

Sumber: (Widayanti et al, 2020)

*b.. Passing atas*

di teknik ini mengutamakan jari-jari kedua tangan umumnya teknik ini lebih dipilih pada ketika seorang pemain hendak melakukan umpan sebelumdi smash. Adapun cara melakukan passing atas yakni kedua kaki wajib pada tekuk untuk membantu lontaran secara baik, kedua tangan berada ke samping memakai posisi telapak tangan membuka dan di waktu bola dating telapak tangan menghadap keatas bola dan menyentuhnya menggunakan ujung jari



Gambar 2.4 Rangkaian Gerakan *Passing* Atas

Sumber: (Widayanti et al, 2020)

1. **Tekhik *Smash***

intinya, inti asal permainan bola voli yg pada tunggu sang para penonton adalah di waktu pemain melakukan smash, smash ialah pukulan yang harus dikuasai sang setiap pemain pada posisi ini harus mempunyai kemampuan melompat serta jua kekuatan pukulan keras, smash mempunyai gerakan yang kompleks yg terdiri asal:

a. Langkah awal.

b. Tolakan buat meloncat.

c. memukul bola pada saat melayang di udara.

d. saat mendarat kembali memukul bola.



Gambar 2.5 Rangkaian Gerakan *Smash*

Sumber: (Widayanti et al, 2020)

1. **Teknik *Blocking***

Teknik blocking merupakan teknik yang harus di kuasai oleh semua pemain voli, karna teknik blocking ini serangan lawan melalui ruin bisa di hambat atau di gagalkan. blocking off adalah teknik menutup laju bola pada saat bola berapa di atas net, dengan tujuan mengembalikan bola secara langsung kearah pemain lawan.



Gambar 2.6 Rangkaian Gerakan *Block*

Sumber: (Widayanti et al, 2020)

**2.2 Pengertian Latihan**

menurut Nossek pada Udam (2017) latihan artinya suatu proses atau periode ketika yg berlangsung selama beberapa memahami, sampai atlet tersebut mencapai baku penampilan tinggi. menurut Nossek pada Udam (2017) latihan adalah suatu proses atau periode waktu yg berlangsung selama beberapa tahun, sampai atlet tersebut mencapai baku penampilan tinggi. berasal Tohar di Udam (2017) latihan suatu proses kerja yang harus dilakukan secara sistematis,berulang-ulang maksudnya ialahagargerakan-gerakan yg semula sukar dilakukan menjadi semakin simpel,otomatis,serta relative pelaksanaannya sehingga semakin berhemat energi. Kian hari maksudnya artinya setiap kali secara perodik,segera setelah datang saatnya buat di tambah bebannya jadi bukan berarti setiap hari.

dari (Utamayasa, 2020) Latihan adalah penerapan dari suatu perencanaan buat menaikkan kemampuan berolahraga yg berisikan materi teori serta praktek, metode dan hukum pelaksanaan sesuai menggunakan tujuan serta target yang akan dicapai. berdasarkan Syafruddin (2012), latihan merupakan realisasi atau implementasi dari materi atau bentuk-bentuk latihan ini dilakukan secara berulang-ulang dengan tuntutan yg semakin dipersulit buat memperbaiki kemampuan fisik serta mental. Sedangkan berasal Hidayat (2014) tujuan utama latihan merupakan buat berbagi keterampilan dan performa atlet pada usaha mencapai prestasi puncak . pada proses latihan akan terjadi kondisi yg sangat mempengaruhi kondisi atlet. asal beberapa pendapat di atas,mampu disimpulkan bahwa latihan merupakan aplikasi dari materi yang dilakukan secara berulang-ulang terprogram serta disiplin sebagai akibatnya memperoleh prestasi yg aporisma .

Berdasarkan Rothig et al dalam Syafruddin (2012:1). Latihan artinya suatau proses pengolaan atau penerapan materi latihan seperti keterampilan-keterampilan gerakan dalam bentuk pelaksanaan yg berulang-ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi. Latihan yang relatif lama memerlukan energy yg jugarelative besar . pada awal latihan penggunaan glukosa akan sangat tinggi buat sumber energy latihan (Lesmana HS,2018). Latihan Tangkudung (2012:46) Metode latihan mengabarkan pelajaran buat menyebarkan latihan, dimana kata metode itu dipergunakan buat kondisi materi aktivitas. Lebih lanjut Syafruddin (2012:21) mengakatan latihan ialah realisasi pelaksanan/penerapan dari materi-materi latihan yang sudah di rencanakan sebelumnya, sehingga dapat memajukan performa orang yang berlatihan. sesuai pendapat pada atas maka hakikat metode latihan artinya kegiatan buat dilaksanakan secara berulang-ulang sang atlet yg berisi suatu rancangan sang pelatih sebagai akibatnya proses latihan dapat terealisasi menggunakan adanya rancangan tersebut.

2.2.1 Prinsip-prinsip Latihan

Prinsip-prinsip latihan ialah hal yg harus diperhatikan supaya tujuan latihan sesuai menggunakan harapan peningkatan prestasi olahraga yang aporisma . berdasarkan pendapat diatas dapat dijelskan menjadi berikut:

1) Prinsip beban hiperbola

Suatu latihan yang dilakukan secara berulang-ulang akan mengakibatakan perubahan. pada latihan olahraga Bila di pengulangan yg dilakukan secara memakai beban yang sama maka tak akan mensugesti adanya perubahan. Prinsip beban berlebih intinya menekankan beban kerja yang dijalani harus melebih kemampuan yg dimiliki oleh setiap individu, dosis yg dimaksud memakai sampai batas rangsang adalah titik dimana tubuh sudah tidak mampu lagi menyesuaikan keadaan dengan beban yg diterima melalui latihan. Hal yang tidak kalah krusial di membuat dan melaksanakan acara latihan pada menaikkan kemampuan mampu diingatkan beban latihan secara bersiklus.

2) prinsip kekhususan

Prinsip kekhususan ini penekanan di membentuk serta melaksanakan acara latihan olahraga harus mnyesuaikan memakai kekhususan cabang olahraga tertentu. Prinsip kekhususan tidak hanya nama kecabangan olahrganya akan tetapi jua ciri spesial cabang olahrga, sistem tenaga dan lain-lain.

tiga) Prinsip beban latihan bersifat progresif

Jenis aktivitas harus dilakukan menggunakan kesungguhan akan mendapatkan dampak yg maksimal . Diatanara kegiatan fisik bisa dilakukan dengan olahraga. di prinsip beban latihan bisa dilakukan dengan bersusun. kegiatan latihan yang dilakukan secara bertahap tapi bisa dipastikan akan tujuan serta yang akan terjadi yang akan di harapkan.

4) Prinsip pulang asal

Mengembalikan prestasi semula diharapkan waktu yang relatif usang. taraf kebugaran akan menurun bila pembebanan latihan tak dilanjutkan. berdasarkan prinsip-prinsip latihan di atas, mampu disimpulkan bahwa latihan merupakan proses berlatih yg dilakukan secara teratur, berkala, berulang-ulang dan semakin usang semakin brtambah bebannya dimulai asal yg mudah kekomplek, yg dilakukan secara sistematis serta terprogram sesuai memakai prinsip-prinsip latihan.

2.3 Latihan box jump

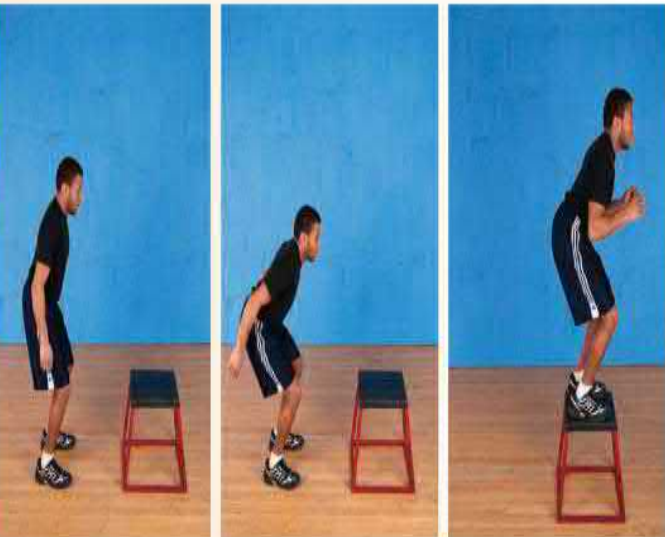
Berdasarkan (Wicaksono et al 2020) *container jump* artinya latihan buat menyebarkan kecepatan dan kekuatan serta kekuatan ekstremitas bawah buat menaikkan kemampuan meledak asal famous person blok dan menolak dinding waktu pembalikan. Perkenaan otot latihan container jump utamanya meliputi *rectus femoris,vastus medialis, vastus intermedius, vastus lateralis, gluteus aporisma, gluteus medius, gastrocnemius, soleus.*

Gerakan box jump ialah pengerahan ke 2 tungkai buat melompat dengan tinggi-tingginya mencapai atau melewati box serta artinya keliru satu pengembangan power otot tungkai pada antara sekian banyaknya jenis latihan pliometrik untuk olahraga bola voli (Bagaskara dan Suharjana, 2019). dari (Nurkomaria, 2021) Metode latihan box jump pada penelitian artinya melakukan gerakan loncat kedepan dengan melewati rintangan kotak atau bentuk penghalang lain yg pada tekankan di keceptan gerakan kaki untuk mencapai loncat setingi-tingginya. Latihan box jump lebih mudah serta easy dilakukan, atlet berada di depan penghalang serta melakukan lompatan melewati penghalang menggunakan melompat kedepan.Langkah-langkah melakukan latihan box soar :Mulailah dengan kotak ketinggian yang tepat 30-50 cm di depan anda. Berdiri dengan kaki anda harus lebar terpisah ini menjadi posisi awal.

•Lakukan squat singkat dalam persiapan untuk melompat, mengayunkan lengan anda di belakang anda.

•Rebound dari posisi ini, memperpanjang melalui pinggul, lutut, dan pergelangan kaki untuk melompat setinggi mungkin. Ayunkan lengan anda kedepan dan ke atas.

•Pendaratan pada kotak dengan lutut ditekuk, lalu lompat kebelakang dengan kembali ke posisi semula.

****

Gambar 2.7 Bentuk Latihan *Box Jump*

Sumber: (Nicholas Ratames, 2012)

**2.4 *Smash* Bola Voli**

Smash adalah kumpulan gerakan yang tak bisa dipisahkan . Kerjasama antar otot antara lain otot lengan, otot perut, otot tungkai, otot bahu serta kelentukan togok sangat mempengaruhi keberhasilan pada melakukan smash (Fallo dan Hendri, 2016). Smash memiliki menukik, tajam serta cepat. Unutk melakukan smash dengan baik perlu diperhatikan factor-faktor berikut : awalan, tolakan, pukulan serta pendaratan (Supriyanto dan Martiani, 2019).

berdasarkan Martiani pada jurnal (Ricky, 2020) teknik smash merupakan teknik paling sulit pada memiliki gerakan yg komplek sehingga teknik smash harus dilatihkan di atlet. Keterampilan smash merupakan keterampilan yg paling sulit dan paling penting dibandingkan dibandingkan keterampilan bola voli lainnya. berdasarkan (Oktaviani 2020) smash artinya salah satu bentuk serangan yg paling banyak dipergunakan buat menyerang pada upaya memperoleh nilai atau poin suatu tim dalam permainan bola voli. dalam melakukan smash dibutuhkan kemampuan meloncat yang tinggi supaya keberhasilan bisa pada capai menggunakan gemilang.

menurut (Soares, 2020 ) Teknik smash normal poly digunakan oleh para pemula, sebab teknik smash mormal ini paling simpel untuk di pelajari dan adalah dasar bagi pemain buat membuatkan teknik smash yang lainnya. mengenai analisis gerakan smash normal akan di uruaikan menjadi berikut:

* Urutan mengajar memukul awalan:
* 1. laba merupakan:
* a. Melatih gerakan tangan pada melakukan pukulan
* b. Melatih pukulan supaya lengan lurus saat perkenaan bola
* 2. Kelemahannya merupakan:
* a. Kurangnya koordinasi gerakan lanjutan
* b. tak terkoordinasinya satu rangkaian gerakan smash.
* menurut ( Soares, 2020 ) dalam melakukan pukulan smash seorang smasher harus melalui 3 gerakan yg terkoordinasi menggunakan baik dan ialah satu kesatuan gerakan yg serasi yaitu berasal perilaku pemulaan, sikap ketika perkenaan sampai perilaku akhir. buat detail akan diuraikan sebagai berikut:Sikap pemulaan pengambilan awalan atau ancang-ancang yaitu mengambil sikap siap normal dengan jarak yang cukup dari jarring (3-4 m), pada saat akan melakukan langkah kedepan terlebih dahulu melakukan langkah-langkah kecil di tempat. Langkah ini di maksudkan agar pada saat badan telah dalam batas seimbang atau pada saat badan telah dalam batas setimang atau pada saatnya untuk bergerak kedepan. Sesudah itu dilanjutkan dengan langkah kedepan dan agar tetap di jaga di samping kontinyunitas juga letak bahu kiri yang *relative* akan selalu berada lebih dekat net/*jarring* dari pada bahu kanan. Setelah menumpu dengan kedua kaki kemudian harus segera di ikuti dengan gerakan merendahkan badan dengan jalan menekuk lutut agak dalam kebawah serta kedua lengan telah berada disamping belakang badan.
* Sikap perkenaan adalah sikap saat melayang seperti tersebut di atas harus diusahakan sedemikian rupa sehingga bola berada di atas *smasher*. Bila bola berada di atas depan jangkauan tangan maka segeralah tangan kanan dipukulkan secepatnya. Hasil pukulan akan lebih sempurna lagi bila lecutan tangan dan lengan itu juga di ikuti gerakan membungkuk dari togok.
* Sikap akhir setelah bola berhasil dipukul maka *smash* akan segerah mendarat kembali ke tanah. Pasa saat mendarat smash harus mendarat dengan kedua kakinya dan dalam keadaan lentur.

**2.5 Penelitian Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Nurkomaria 2021) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Plyometric Front Box Jump* terhadap Kemampuan *Smash* Pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas XI Sman 1 Sampara” Disimpulkan bahwa information kemampuan ruin memiliki kesamaan varians atau statistics berasal dari populasi yang homogen. Sehingga dapat dilanjutkan untuk perhitungan uji hipotesis penelitian. Dalam hasil pengujian diperoleh thitung =2,371 Nilai ttabel dengan taraf kepercayaan = zero,05 diperoleh nilai sebesar 1,729 dengan demikian thitung lebih besar dari ttabel (thitung = 2,371 ≥ ttabel = 1,729 ). Berdasarkan kriteria pengujian bahwa jika thitung ≥ttabel pada α = 0,05 maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh latihan plyometric the front box jump terhadap kemampuan smash dalam cabang olahraga bola voli.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Sahabuddin 2019) yang berjudul“Pengaruh latihan *Knee Tuck Jump* Dan Latihan *Box Jump* Terhadap Peningkatan *Smash* Bola Voli Ditinjau Daya Ledak Tungkai” Berdasarkan hasil analisi information yang merupakan hasil perhitungan uji t-test menunjukan bahwa ada perbedaan pengaruh kemampuan smash bola voli signitifkan antara latihan knee tuck bounce dan latihan container jump pada kelompok daya ledak tungkai tinggi ( thitung =14,341 ttabel =2,048 ). Dengan demikian Ho ditolak dan H1 diterimah. Maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pada kelompok atlet yang memiliki daya ledak tungkai tinggi dengan latihan container leap ( X = 3,fifty four ; Sd = 0,210) lebih efektif dibandingkan dengan latihan knee tuck soar (X = three,12 ; Sd = zero,37).
3. Penelitian yang dilakukan oleh**(**Ahmad Mukhlisin Natas 2018) “ Pengaruh Latihan *Box Jump* Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli Pada Mahasiswa PGSD Fkip Universitas Muhammadiyah Tangerang”. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai t observasi = 13,175 lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikan 95% = 2,262. Maka Ho ditolak dan H1 diterima, berarti pada perbedaan antara tes awal dan tes akhir. Demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan box jump terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang.

Berdasarkan dari ketiga penelitian relevan diatas bahwa penelitian tersebut berbeda dari yang akan saya teliti dikarenakan penelitian eksperimen yang saya teliti hanya meneliti latihan *box jump* terhadap keterampilan *smash*pada atlet dan diharapkan hasil yang didapat juga akan berbeda dari penelitian yang terdahulu.

**2.6 Kerangka Berpikir**

Atlet Club UniversitasMuhammadiyahPalopo

*Pretest*

Latihan*Box Jump*

*Posttest*

Hasil

Gambar 2.8 Kerangka Berpikir

Atlet pada penelitian ini dilihat terlebih dahulu kondisi awalnya berupa kemampuan smash melalui *pretest,* kemudia atlet diketahui awalnya maka selanjutnya diberikan *treatment/*perlakuan berupa laitihan *box jump* selama 16 kali pertemuan, lalu dilakukan *posttest* untuk mengetahui kondisi akhir keterampilan *smash.*

**2.7 Hipotesis Penelitian**

Menurut (Arikunto,2010:112) hipotesisadalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan kajian yang berhubungan dengan permasalahan, maka hipotesis yang diajukan yaitu pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan*smash* bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo.

Adapun hipotesis statistik yang diuji:

H0= 01 X >02

Ha = 01 X > 02

Keterangan :

H0 : Tidak terdapat pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan*smash*

bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo.

Ha : Terdapat pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan*smash* bola

voli Universitas Muhammadiyah Palopo.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Desain Penelitian**

Desain penelitian ini merupakan metode yang digunakan dalam penelitian untuk melakukan suatu penelitian yang memberikan arah terhadap berlangsungnya suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2019:109) penelitian ini merupakan penelitian pres-eksperimental one-group pretest-posttest design. Desain penelitian ini menggunakan information pretest sebagai statistics awal untuk mengetahui tingkat soar damage atau kemampuan vertical jump smash pada atlet/sampel penelitian sebelum diberi treatment. Melalui desain ini, hasil perlakuan dapatdiketahui secara akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Treatmen yang akan diberikan dalam penelitian ini adalah metode latihan field jump. Treatmen yang akan diberikan tiga minggu sekali selama satu bulan sesuai jadwal latihan team club bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo, yaitu: selasa, rabu, kamis pada waktu 15:45– selesai.

Gambar desain penelitian sebagai berikut:

O2

X

Oı

Gambar 3.1 *One-Group Pretest-Posttest Design*

Sumber : (Sugiyono, 2019:109)

Keterangan:

Oı : Nilai *pre-test* sebelum diberikan *treatment*

X : *Treatment/*perlakuan

O2 : Nilai *post-test* sesudah diberikan *treatment*

1. **Populasi dan Sampel**
2. **Populasi**

Menurut Sugiyono (2019:126) populasi adalah wilayah generalisasi yang tediri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli club Universitas Muhammadiyah Palopo.

1. **Sampel**

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti oleh peneliti. Meurut Sugiyono (2019:127) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada, sehingga untuk pengambilan harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh peritimbangan-pertimbangan yang ada. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut:

1. Atlet club bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo:
2. Sehat
3. Berstatus sebagai atlet club bola voli Universitas Muhammadiyah Palopo
4. Subjek bersedia mengikuti penelitian mulai dari awal hingga penelitian selesai
5. Keaktifan dalam mengikuti latihan 3 kali seminggu:
6. Subjek tidak hadir mengikuti latihan maksimal 3 kali (Fauzi, 2013).
7. Memberi kabar ketika berhalangan (Izin)
8. Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun selama 16 kali pertemuan.
9. Tidak melakukan tuntutan/menurut apabila terjadi sesuatu dalam diri sampel yang diakibatkan oleh program latihan yang dijalani selama proses latihan. Dengan beberapa kriteria diatas maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 16 atlet (Fauzi, 2013).
10. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan kampus Universitas Muhammadiyah Palopo dan waktu penelitian 16Mei- 20 Juni 2022.

1. **Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.Variable Bebas (Independen X)

Dalam penelitian ini variabel bebas yaitu: Latihan *box jump*

Latihan *box jump*merupakan dimulai denngan berdiri pada dua kaki selebar bahu, melakukan awalan kemudian melompat ke atas dan mendarat dengan kedua kaki di lantai atau tanah, latihan ini cocok untukmeningkatkan keterampilan *smash.*

2. Variabel Terikat (Dependen Y)

Dalam penelitian ini variabel terikat yaitu: Keterampilan smash

Keterampilansmash adalah suatu kemampuan untuk naik ke atas melawan gravitasi dengan menggunakan kemampuan otot, olahraga bola voli adalah salah satu olahraga yang membutuhkan vertical soar. Semakin tinggi vertical jump permainan bola voli maka semakin mudah dalam menjangkau bola untuk melakukan destroy dengan accuracy yang tepat sasaran ataupun untuk melakukan block.

1. **Prosedur Penelitian**

Pelaksanaan pengumpulan data dalam penelitian merupakan faktor penting, karena berhungan dengan data yang akan digunakan dalam penelitian, maka dalam pengumpulan data penelitian melakukan langkah-langkah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. **Test Awal (*Pre-test)***

Test awal atau *pre-test* yaitu test yang pertama kali dilakukan oleh peneliti dengan bertujuan untuk menyamakan beban latihan masing-masing subjek, sehingga dapat diketahui perbedaan hasil yang dicapai setelah diberikan *treatment/*perlakuan dalam 16 kali pertemuan. Test yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu tes *vertical jump* dan ketepatan *smash* dalam bola voli.

1. **Pemberian Perlakuan**

Pemberian pelakuan (*treatment)* pada ekperimen ini dilaksanakan 16 kali pertemuan, sehingga peneliti mencoba mengambil test akhir setelah latihan yang dilaksanakan selama 16 kali pertemuan sesuai dengan batas waktu maksimal latihan. Latihan ini dimulai 15.45 sampai selesai. Latihan dilakukan 3 kali dalam seminggu yaitu pada hari senin, rabu, kamis dengan eksperimen melakukan latihan *box jump*.

1. Pemanasan (*Warming Up)*

Menurut (Harsono, 2018:110) *Warming Up* atau memanaskan tubuh adalah suatu proses yang bermaksud untuk mengadakan perubahan-perubahan fisiologis dalam tubuh kitadan menyiapakan organismenya dalam menghadapi aktivitas tubuh yang lebih berat nanti di latihan inti atau pertandingan. Pemanasan(*warming up)* diberikan kepada sampel selama 45 menit, latihan ini sangat penting karena latihan ini dilakukan untuk menaikkan suhu tubuh dan menghindari resiko cedera otot dan sendi-sendi pada atlet.

Latihan yang merupakan pemanasan dalam penelitian ini meliputi:

1. Lari keliling lapangan
2. *Streaching*
3. Senam untuk melentukkan, pelemasan, penguatan yang meliputi otot leher, dada, lengan, pinggang, punggung, kaki dan tungkai dan pemanasan yang dilakukan lebih khusus pada cabang olahraga yang akan pelajari yaitu olahraga bola voli.
4. Latihan Inti

Menurut (Karen, 2007) latihan inti digunakan untuk membakar lemak, melatih pernafasan dan daya tahan otot tubuh.

1. Latihan inti dilakukan oleh atlet, yaitu bentuk latihan box jump.
2. Latihan eksperimen : sampel dibariskan untuk mengambil posisi, kemudian diarahkan megambil posisi untuk melompati *box jump.*
3. Pelemasan (*Colling Down)*

Menurut (Karen, 2007) Pelemasan ini ditunjukkan untuk memulihkan tubuh ke kondisi sebelum latihan sehingga ketegangan otot akan berkurang secara berangsur keadaan semula agar tidak merasa keluhan sakit setelah latihan.

Set: Set

Drs: Durasi

Int: Interval antar set latihan

Tabel 3.1Jadwal latihan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuan** | **Hari/**  **Tanggal** | **Pendahuluan** | **Latihan Inti** | **Pendinginan** |
| **1.** | Senin-16 05-2022 | Berdoa  -Menjelaskan program latihan  -Pemanasan statis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* pendek 5 kali  -*Push up* 20 kali  -*Shit up* 20 kali  -*Back up* 20 kali  -Latihan *box jump.*  -Melakukan *smash* atau latihan memukul bola masing-masing atlet selama 40 menit.  - bermain voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan dan pengarahanmateri yang diberikan  -Berdoa |
| **2.** | Rabu-18-05-2022 | -Berdoa  -Menjelaskan materi latihan  Pemanasan statis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* pendek 5 kali  - *Push up* 20 kali  -*Shit up* 20 kali  -*Back up* 20kali  -Latihan *box jump* 6 set, 10 repitisi di lapangan pasir  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola masing-masing 6 set,10 repitisi  ­- main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/ dilakukan  -Berdoa |
| **3.** | Kamis-19-05-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasanstatis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* pendek 5 kali.  - *Push up* 20 kali  -*Shit up* 20 kali  -*Back up* 20 kali  -Latihan *box jump* 5 set, 12 repitisi  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 6 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/ dilakukan  -Berdoa |
| **4.** | Senin-23-05-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 20 kali  -*Shit up* 20 kali  -*Back up* 20 kali  -Latihan *box jump* 6 set, 10 repitisi di lapangan pasir  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 6 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/ dilakukan  -Berdoa |
| **5.** | Rabu-25-05-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 25 kali  -*Shit up* 25 kali  -*Back up* 25 kali  -Latihan*box jump* 6 set, 10 repitisi  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 6 set,10 repitisi | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **6.** | Kamis-26-05-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 25 kali  -*Shit up* 25 kali  -*Back up* 25 kali  -Latihan*box jump* 6 set, 10 repitisi di lapangan pasir  -Melakukan *smash drill* setiap atlet masing-masing 6 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 20 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **7.** | Senin-30-05-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 20 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 25 kali  -*Shit up* 25 kali  -*Back up* 25 kali  -Latihan*box jump*6 set, 10 repitisi  -Melakukan *smash drill* setiap atlet masing-masing 6 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **8.** | Rabu-01-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 25 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 25 kali  -*Shit up* 25 kali  -*Back up* 25 kali  -Latihan *box jump* 7 set, 10 repitisi di lapangan pasir  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 6 set,10 repitisi  -main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **9.** | Kamis-02-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 25 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 30 kali  -*Shit up* 30 kali  -*Back up* 30 kali  -Latihan *box jump*  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **10.** | Senin-06-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 25 menit | -*Sprint* 10 meter 5 kali  - *Push up* 30 kali  -*Shit up* 30 kali  -*Back up* 30 kali  -Latihan*box jump* set, 10 repitisi di lapangan pasir  Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi-main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **11.** | Rabu-08-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 25 menit | -*Sprint* 10 meter 6 kali  -Latihan *box jump* 7 set, 10 repitisi  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **12.** | Kamis-09-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 25 menit | -*Sprint* 10 meter 6 kali  -Latihan *box jump* 7 set, 10 repitisi di lapangan pasir  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **13.** | Senin-13-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 30 menit | -*Sprint* 10 meter 6 kali  -Latihan *box jump* servis 7 set, 10 repitisi  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **14.** | Rabu-15-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 30 menit | -*Sprint* 10 meter 6 kali  -Latihan lompat *box jump* 7 set, 10 repitisi di lapangan pasir  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **15.** | Kamis-16-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 30 menit | -*Sprint* 10 meter 6 kali  -Latihan lompat *box jump* 7 set, 10 repitisi  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |
| **16.** | Senin-20-06-2022 | -Berdoa  -Arahan  - Pemanasan statis/dinamis  -Joging 30 menit | -*Sprint* 10 meter 6 kali  -Latihan *box jump* kombinasi dengan *jump* servis7 set, 10 repitisi dilapangan pasir  - Melakukan *smash* atau latihan memukul bola setiap atlet masing-masing 7 set,10 repitisi  - main voli | -Melakukan pelemasan otot selama 15 menit  -Penjelasan tentang materi yang telah diajarkan/dilakukan  -Berdoa |

Sumber :(Lubis, 2013:28)

Tabel 3.2 Program latihan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bentuk-BentukLatihan** | **Bulan** | **Mei 2020** | | | | | | | **Juni 2020** | | | | | | | | |
| **Pertemuan** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Hari** | **Sn** | **Rb** | **Jm** | **Sn** | **Rb** | **Jm** | **Sn** | **Rb** | **Jm** | **Sn** | **Rb** | **Jm** | **Sn** | **Rb** | **Jm** | **Sn** |
| *Push up*  *Shit up*  *Back up* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Latihan box jump |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melakukan*smash* masing-masingatlet |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sprint pendek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sprint 10 meter |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Sumber :(Lubis, 2013:36)

1. **Test Akhir (*Posttest)***

Test akhir yang dipergunakan dalam penelitian ini sama menggunakan yang dilakukan di test awal dengan bertujuan untuk mengetahui akibat yang dicapai oleh tiap-tiap peserta test masing-masing selesainya melaksanakan latihan. hasil test akhir dicatat buat mengetahui dampak berasal bentuk latihan tersebut.

**3.6 Instrumen dan Pengumpulan Data**

1. **Instrumen Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010) Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, cermat, lengkap,dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Disamping itu juga syarat-syarat instrument yang baik adalah harus memiliki akurasi,persepsi dan kepekaan.

Adapun tes yang akn di dilakukan yaitu Tes *Vertical Jump*. Untuk melakukan tes *vertical jump* diperlukan perlengkapan sebagai berikut: papan berskala, penghapus papan tulis, serbuk kapur/ magnesium sulfat, alat tulis. Setelah perlengkapan disiapkan, maka yang harus dilakukan adalah persiapan pelaksanaan. Ikuti langkah-langkah persiapan sebagai berikut:

a. Papan berskala digantung pada dinding setinggi raihan atlet.

b. Sebelum melakukan loncatan, tangan ditaburi serbuk kapur.

c. Peserta berdiri didepan papan skala dengan posisi menyamping.

d. Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas setinggi mungkin dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala.



Gambar 3.2 *Vertical Jump Test*

sumber : (Sepdanius, 2019)

1. **Teknik Pengumpulan Data**

a. Prosedur pengukuran *vertical jump*

prosedur pengambilan data pada pengukuran *vertical jump*

• Pelaksaannya, sampell berdiri menghadap kedinding dengan keliru satu lengan diluruskan keatas. kemudian dicatat tinggi jangkauan tadi.

• kemudian sampel berdiri dengan bagian samping tubuhnya kearah dinding atau papan skala, dan galat satu lengan yg terdekat menggunakan papan skala lurus keatas, kemudian dia mengambil perilaku jongkok menggunakan bantuan ayunan 2 tangan kebelakang serta diangkat ke atas ketika hendak melompat sehingga lututnya menghasilkan sudut kurang lebih 45 derajat. setelah itu, sampel berusaha melompat ke atas dengan tinggi mungkin.

• di saat titik tertinggi asal lompatan, sampel segera menyentuhkan ujung jari dari keliru satu tangannya di dinding lalu mendarat menggunakan ke 2 kaki. Sampel diberi kesempatan tiga kali percobaan. untuk memngambil skor, selisih yang trbesar antara tinggi jangkauan sesudah melompat dengan tinggi jangkauan sebelum melompat, tiga kali percobaan adalah ketinggian lompatan. Tinggi jangkauan diukur dalam satuan sentimeter.

• sehabis didapatkan ketinggian lompatan, maka kita bisa menjadikannya menjadi indicator daya ledak otot tungkai.

**3.7 Teknik Analisis Data**

Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar penelitian menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan di uji normalitas, uji homogenitas dan uji beda.

**3.7.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test dengan bantuan SPSS 23.

Menurut metode Kolmogorov-Smirnov, kriteria pengujian adalah sebagai berikut

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 diatas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Gempur Safar, 2010).

**3.7.2 Uji Homogenitas**

Disamping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa atlet atau siswa ang dibentuk sampel dari populasi yang homogeny. Uji homogenitas menggunakan bantuan program SPSS 23, yaitu aplikasi untuk menganalisis data, dengan kriteria uji homogen. Jika signifikansi dibawah 0.05 berarti dta yang diuji tersebut tidak homogeny. Tapi jika signifikansi diatas 0.05 maka berarti data yang diuji tersebut homogeny (Gempur Safar, 2010)

**3.7.3 Uji Beda**

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 23, yaitu dengan membandingkan *mean* antara *pretest* dan *posttest.* Apabila nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel, maka Ha ditolak,jika t-hitung lebih besar disbanding t-tabel maka Ha diterima.Uji hipotesis dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 23.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. **Gambaran Umum Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kampus Universitas Muhammadiyah Palopo pada atlet membership Bola Voli Universitas Muhammadiyah Palopo. Dalam penelitian ini melibatkan atlet membership Bola Voli Universitas Muhammadiyah palopo sebagai sampel dimana peneliti akan menerapkan Latihan container leap untuk meningkatkan teknik smash Bola voli. Universitas Muhammadiyah Palopo merupakan salah satu kampus yang mempunyai jurusan pendidikan jasmani di Kota palopo, membership Universitas Muhammadiyah Palopo bergerak dibidang olahraga Bola Voli dan berlokasi di Jl. Jendral Sudirman, Binturu, Wara Selatan, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. Universitas Muhammadiyah Palopo dilengkapi Fasilitas Penunjang antara lain, lapangan bola voli, field leap, bola, alat fitness, dll.

**4.1.2 Deskripsi Data**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan subjek 3x1. Penelitian ini terdiri dari tes awal dan tes akhir tentang teknik wreck dengan menerapkan Latihan box jump. Penelitian dilaksanakan pada tanggal tanggal sixteen Mei – 20 juni 2022, jam Latihan Mulai Dari 15:30 s/d 17.30. Variabel penelitian ini terdiri dari yaitu Variabel Independen Latihan field soar dan Variabel dependen Ketepatan smash bola voli. records dari penelitian ini dari teknis damage bola voli. Dalam penelitan ini, penelitian memperoleh information dari hasil Pretest dan Posttest yang dilakukan pada atlet club Universitas Muhammadiyah palopo. Pretest test merupakan kemampuan yang belum diberikan perlakuan sedangkan posttest merupakan tes kemampuan yang sudah diberi pelakuan atau treatmen. Kedua tes ini berfungsi untuk mengukur sampai mana keefektifan application yang diberikan kepada atlet.

Dalam pengambilan statistics awal atlet akan diperintahkan untuk melakukan teknik destroy bola voli sebelum diberikan perlakuan. Kemudian diberikan perlakukan selama 16 kali pertemuan. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya akan pengambilan records akhir kepada atlet club Universitas Muhammadiyah palopo. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir atlet membership Universitas Muhammadiyah palopo setelah diberikan perlakuan. Untuk memberikan gambaran facts yang lebih jelas dari penelitian ini.

**4.1.2.1 Uji Deskriptif**

**Tabel 4.1** Rangkuman hasil uji deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | | ***Descriptive statistics*** | | | | | | |
| **N** | ***Range*** | ***Min*** | ***Max*** | ***Sum*** | ***Mean*** | ***Std. Deviation*** |
| 1 | *Pre*  *Test* | *Vertical Jump* | 14 | 25 | 205 | 230 | 3074 | 219,57 | 7,046 |
| 2 | *Post*  *test* | *Vertical Jump* | 14 | 31 | 265 | 296 | 3934 | 281,00 | 9,640 |
| 3 | *Pre*  *test* | Ketepatan *smash* | 14 | 14 | 6 | 20 | 165 | 11,79 | 3,309 |
| 4 | *Post*  *Test* | Ketepatan *smash* | 14 | 10 | 10 | 20 | 206 | 14,71 | 2,785 |

Dari Uji Deskriptif Statistik dapat diketahui :

1. *Pretest Vertical Jump* nilai N 14, Range 25, Minimum 205, Maximum 230, Sum 3074, Mean 219,57, Std.Deviation 7,046. Sedangkan Deskriptif Statistik *Posttest Vertical Jump* untuk nilai N 14, Range 31, Minimum 265, Maximum 296, Sum 3934, Mean 281,00, Std.Devation 9,640.
2. *Pretest* Ketepatan *smash* nilai N 14, Range 14, Minimum 6, Maximum 20, Sum 165, Mean 11,79, Std.Deviation 7,309. Sedangkan Deskriptif Statistik *Posttest* Ketepatan *smash* untuk nilai N 14, Range 10, Minimum 20, Maximum 10, Sum 206, Mean 14,71, Std.Devation 2,785.

**4.1.2.2 Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan buat menguji apakah variabel berdistribusi normal atau tidak.Uji normalitas ini menggunakan SPSS 23. buat mengetahui normal tidaknya data ialah Jika sig > 0,05 maka normal serta Bila < 0,05 maka bisa dikatakan tidak normal. akibat perhitungan yang diperoleh pada tabel ini dia :

**Tabel 4.2** Rangkuman Hasil uji normalitas data pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | | **N** | ***K-S*** | **Sig.** | **Α** | **Ket** |
| 1 | *Pretest* | *Vertical Jump* | 14 | 0,111 | 0,200 | 0,05 | Normal |
| 2 | *Posttest* | *Vertical Jump* | 14 | 0,127 | 0,200 | 0,05 | Normal |
| 3 | *Pre*  *test* | Ketepatan *smash* | 14 | 0,188 | 0.192 | 0,05 | Normal |
| 4 | *Post*  *test* | Ketepatan *smash* | 14 | 0,173 | 0,200 | 0,05 | Normal |

Dari tabel diatas hasil uji normalitas data *pretes* dan *posttest* dengan jumlah sampel sebanyak 14 orang diperoleh nilai :

1. *Pretest* hasil dari *Vertical Jump* diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov* (*K-S*) sebesar 0,111 dengan nilai signifikansi sebesar 0,200 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* *Vertical Jump* berdistribusi normal.
2. *Posttest* hasil dari *Vertical Jump* diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov* (*K-S*) sebesar 0,127 dengan nilai signifikansi sebesar 0,200 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data *posttest* *Vertical Jump* berdistribusi normal.
3. *Pretest* hasil dari Ketepatan *smash* diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov* (*K-S*) sebesar 0,188 dengan nilai signifikansi sebesar 0,192 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* Ketepatan *smash* berdistribusi normal.
4. *Posttest* hasil dari Ketepatan *smash* diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov* (*K-S*) sebesar 0,173 dengan nilai signifikansi sebesar 0,200 > 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data *posttest* Ketepatan *smash* berdistribusi normal.

**4.1.2.3 Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian populasi data antara dua kelompok atau lebih data memiliki varian yang sama atau berbeda.

**Tabel 4.3** Rangkuman hasil uji Test *of Homogenity of Variances pretest* dan *posttest* pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | ***Lavene Statistic*** | **df1** | **df2** | **Sig.** | **Ket** |
| 1 | Hasil tes *pretest-posttes Vertical Jump* | 1,798 | 1 | 26 | 0,192 | Homogen |
| 2 | Hasil tes *pretest-posttes* Ketepatan *smash* | 0,024 | 1 | 26 | 0,878 | Homogen |

*Pretest-posttest* hasil dari *Vertical Jump* diperoleh nilai *Lavene Statistic* sebesar 1,798 dan nilai signifikansi 0,192 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen atau mempunyai varian yang sama. Sedangkan *Pretest-posttest* hasil dari ketepatan *smash* diperoleh nilai *Lavene Statistic* sebesar 0,024 dan nilai signifikansi 0,878 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen atau mempunyai varian yang sama.

* + - 1. **Uji *Paired Sample T-Test***

Uji *Paired Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

**Tabel 4.4** Hasil Perhitungan Uji *Paired Sample T-Test* pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | **Thitung** | **Ttabel** | ***Sig.(2-tailed)*** |
|
|
| 1 | *pretest-posttest Vertical jump* | 45,384 | 2,160 | 0,000 |
| 2 | *pretest-posttest* Ketepatan *smash* | 9,081 | 2,160 | 0,000 |

*Pretest-posttest* hasil dari *Vertical jump* diperoleh nilai thitung (t) = 45,384 nilai ttabel = 2,160 dan nilai sig. 2-*tailed* adalah 0,000 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttes Vertical jump.* Sedangkan *Pretest-posttest* hasil dari Ketepatan *smash* diperoleh nilai thitung (t) = 9,081 nilai ttabel = 2,160 dan nilai sig. 2-*tailed* adalah 0,000 < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttes* Ketepatan *smash.* Yang artinya ada pengaruh yang signifikan latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

**4.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data yang dikemukakan sebelumnya, dapat diuraikan pembahasan penelitian yg sekaligus adalah jawaban asal rumusan duduk perkara yg ada dalam penelitian.

Akibat yang diperoleh asal data statistik diatas bila dikaitkan menggunakan paradigma dan teori yang mendasarinya wacana latihan box jump terhadap ketepatan smash intinya akibat penelitian ini mendukung teori yang ada, diantaranya. menurut (Wicaksono et al 2020) Box jump merupakan latihan buat menyebarkan kecepatan serta kekuatan dan kekuatan ekstremitas bawah buat mempertinggi kemampuan meledak berasal star blok dan menolak dinding ketika pembalikan. Perkenaan otot latihan box jump utamanya meliputi rectus femoris,vastus medialis, vastus intermedius, vastus lateralis, gluteus aporisma, gluteus medius, gastrocnemius, soleus. Gerakan box jump artinya pengerahan kedua tungkai buat melompat setinggi-tingginya mencapai atau melewati box serta adalah galat satu pengembangan power otot tungkai di antara sekian banyaknya jenis latihan pliometrik buat olahraga bola voli (Bagaskara dan Suharjana, 2019).

dari Harris pada jurnal ( Syamsudar, Kusmayadi, 2020) Box jump artinya gerakan plyometrik yg memperkuat otot utama tubuh bagian bawah yg melibatkan otot glute, quads, betis, serta paha belakang. Sedangkan menurut (Wulandari, 2014) alat kotak/box jump artinya suatu indera latihan buat menaikkan keberanian, keaktifan serta kemampuan fisik khususnya pada bagian otot tungkai di pembelajaran lompat tinggi gaya flop. Kotak atau box jump yg dipergunakan dalam pembelajaran lompat tinggi yg bertujuan buat mempermudah mengangkat badan melewati mistar/ karet. menurut Hasanah dalam jurnal (Utamayasa, 2020) Box jump yaitu bisa mempertinggi kemampuan vertical jump. latihan box jump ialah latihan sangat efektif sekali buat menaikkan daya ledak otot tungkai. Penelitian Eksperimen ini menggunakan penerapan latihan *box jump* dalam proses latihan bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah palopo ternyata menunjukkan peningkatan. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo. Bahwa tes *pretest Vertical Jump* diperoleh nilai rata-rata 219,57, *posttest Vertical Jump* diperoleh nilai rata-rata 281,00, *pretest* Ketepatan *smash* diperoleh nilai rata-rata 11,79, *posttest* Ketepatan *smash* diperoleh nilai rata-rata 14,71. Hal ini dapat disimpukan bahwa terjadi perubahan atau perbedaan antara nilai tes *pretest* dan nilai tes *posttest* pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

Berdasarkan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo, maka setelah dilakukan pengujian dengan analisis statistik *paired sample t-test*  diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 < 0,05 sehingga hasil penelitian dapat diartikan bahwa ada pengaruh yang signifikan pengaruh latihan *box jump* terhadap keterampilan *Smash* bola voli pada atlet *club* Universitas Muhammadiyah Palopo.

Selanjutnya, dapat juga dipandang peningkatan aktivitas latihan yang telah diamati selama proses latihan, akibat pengamatan tersebut membagikan peningkatan yaitu atlet club Universitas Muhammadiyah Palopo berjumlah 14 orang pada proses latihan selama 16 kali rendezvous dan memakai program latihan. pada rendezvous awal atau pretest peneliti melakukan pengambilan data awal tanpa menggunakan alat yg akan pada gunakan dalam latihan. pada minggu awal latihan yg tanpa menggunakan box jump anggota club tampaknya belum aporisma dalam lompatan teknik smash bola voli. Minggu ke 2 sampai minggu ke lima menggunakan menggunakan box jump atlet club pada saat melakukan tes akhir atau posttest anggota club memberikan peningkatan yang dapat ditinjau dari awal pertemuan penelitian sebelum memakai box jump serta setelah menggunakan box jump menggunakan acara latihan. selesainya acara latihan selama 16 kali rendezvous telah selesai seluruh data berasal pertemuan awal sampai akhir di penelitian selanjutkan akan pada deksripsikan dalam teknik analisis data. menggunakan demikian jelaslah bahwa acara latihan yg dijalankan dalam latihan box jump sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampaun teknik smash bola voli atlet Club Universitas Muhammadiyah Palopo. sebagai akibatnya program latihan ini dapat terus dilaksanakan dan dikembangkan supaya tujuan dalam latihan dapat tercapai yaitu prestasi yg aporisma bagi atlet club itu sendiri terutama pada cabang olahraga bola voli.

**BAB V**

**PENUTUP**

**5.1 Kesimpulan**

sesuai penelitian yang sudah dilakukan, bisa disimpulkan bahwa data diatas memberikan akibat berasal penelitian, dimana hasil penelitiannya terdapat imbas latihan box jump terhadap keterampilan Smash bola voli di atlet club Universitas Muhammadiyah Palopo. Atlet club mengalami peningkatan pada teknik smash bola voli sesudah diberikan treatment dengan melalui proses penerapan latihan box jump menggunakan homogen-homogen peningkatan sebesar, nilai rata-rata 219,57, *posttest Vertical Jump* diperoleh nilai rata-rata 281,00, *pretest* Ketepatan *smash* diperoleh nilai rata-rata 11,79, *posttest* Ketepatan *smash* diperoleh nilai rata-rata 14,71.

**5.2 Saran**

asal akibat penelitian bahwa kemampuan teknik smash bola voli menggunakan contoh latihan memakai box jump guna meningkatkan hasil teknik smash bola voli pada setiap anggota club , maka peneliti menyampaikan saran buat pihak-pihak yang terkait antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Anggota Club

menjadi masukan bagi Club supaya lebih meningkatkan metode latihan penggunaan box jump dalam teknik smash bola voli bagi anggota Club.

2. Bagi instruktur

Peneliti dibutuhkan bisa memberikan masukan bagi setiap anggota club buat dapat menerapkan model latihan box jump terhadap teknik smash karena contoh latihan ini dapat menyampaikan dampak yg baik dan semangat kepada setiap anggota club dalam menaikkan teknik smash bola voli.

3. Bagi Institusi

sebagai masukan supaya diterapkan penggunaan box jump didalam proses perkuliahan olahraga bola voli.

4. Bagi Peniliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa memperluas penelitian menggunakan menambahkan variabel-variabel yang dapat menghipnotis akibat peningkatan di yang akan terjadi penelitian yang dijalankan.

**DAFTAR RUJUKAN**

Arikunto. S (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Publik.* Jakarta: Rineka Cipta.

Bagaskara, Bayu Adhitya., Suharjana. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuanvertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli. *Medikora*, Vol XVIII No. 2

Bangbang Syamsudar, Dedi Kusmayadi, H. N. J. (2020). *Penjas, J. M., Magister, P., Stkip, P., & Barat, J. (2020). Jurnal master penjas & olahraga. 1(April), 21–31.1*(April), 21–31.

Fallo, I.S., & Hendri.(2016) Upaya Meningkatkan Keterampilan Smash Permainan Bola Voli Melalui Pembelajaran Gaya Komando.*Jurnal Pendidikan Olahraga.*

Gempur Safar. (2010). Metode Kolmogorov Smirnov Untuk Uji Normalitas. Jakarta:Bumi Aksara.

Hadi Sunyoto, S. P. (2021). Peningkatan Kemampuan Passing Bawah Pada Permainan Bola Voly Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Di Kelas V Sdn Blukon Kecamatan Lumajang Kabupaten Lumajang Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018. *Chmk Nursing Scientific Journal Volume 3 Nomor 2, September 2019*, *2*(september), 1689–1699.

Harsono. (2018). *Kepelatihan Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Hidayat, Syarif. (2014). *Pelatihan Olahraga Teori Dan Metodologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Hidayat, Witoni.(2017). Buku Pintar Sepakbola. Jakarta: Anugrah

Karen s. mazzeo, M.Ed. (2007) Fitness!Fifth Edition.Usa: Wadworsd Pub Co.

Kristianto, Agus. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Dalam Pendidikan Jasmani Dan Kepelatihan Olahraga*. Semarang: UNS Press

Lesmana. H.S. (2018) Pengaruh Recovery Aktif Dan Pasif Dalam Jossae: *Journal Of Sport Science And Education*, 2(2), 38, http://doi. org/10.26740/jossae.v2n2.p38-41

Natas, Ahmad Mukhlisin. (2018) Pengaruh Latihan *Box Jump* Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli Pada Mahasiswa PGSD Fkip Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Journal Of Physivcal Education , Sport And Reaction.* Vol 10 No. 1

Nurdin. (2020). Model Kooperatif Stad Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *2*(9), 108–113.

Nurkomaria, Asmuddin, L. O. R. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Front Box Jump Terhadap Kemampuan Smash Pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas Xi Sman 1 Sampara. *Jurna1 Olympic Vol* (1), 13–23.

Oktaviani, S.M., (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungki Dan Kemampuan Smash Atlet Bola Voli SMAN 01 Mukomud. *Jurnal Patriot Vol. 2 No.2*

Ricky, Z. (2020). Studi Eksperimen Pengaruh Latihan Jump In Place Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jendela Olahraga*, *5*(2), 150–159. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6230>

Sahabuddin. (2019). Pengaruh latihan Knee Tuck Jump Dan Latihan Box Jump Terhadap Peningkatan Smash Bola Voli Ditinjau Daya Ledak Tungkai. *Journal Of Physivcal Education , Sport And Reaction.* Vol 3 No. 1

Soares, A. P. (2020). Perbedaan Urutan Mengajar Smash Normal Antara Awalan–Memukul Dan Memukul–Awalan Terhadap Hasil Belajar Smash Normal Ekstra Kurikuler Bola Voli Putri Man Lumajang. *Journal of Chemical*

Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*, *Kualitatif, dan R&d*. Bandung: Alfabeta.

Syafruddin. (2012). *Pembelajaran bolavoli*. Padang: FPOK IKIP

Tangkudung, James. (2012).*Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya.

Udam, M. (2017). Pengaruh latihan shuttle-run dan zig-zag terhadap kemampuan dribbling bola pada siswa sekolah sepak bola (SSB) Imanuel Usia 13-15 di Kabupaten Jayapura. *Jurnal PJOK*. 3(1)

Utamayasa, I. G. D. (2020). Efek Latihan *Multiple Box Jump Terhadap Peningkatan Power* Otot Tungkai*. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, *6*(1), 1–8.

Wicaksono, T., (2020). Pengaruh Latihan Burpee Dan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas. *Journal of Sport and Education* 5(2), 39–47.

Wulandari, D. K. A. R. S. T. (2014). Pemanfaatan Alat Bantu Pembelajaran Box Jump Terhadap Hasil Belajar Lompat Tinggi Gaya Flop Dwi. 02, 358–362.