

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP AKURASI SMASH
SISWA EKSTRAKURIKULER BOLAVOLI PUTERA
DI SMAN 1 KAMPAR UTARA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1)*



**OLEH:
M. HENDRA HENDIKA
1885201049**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang Berjudul

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* TERHADAP AKURASI SMASH
PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRA DI SMAN 1
KAMPAR UTARA**

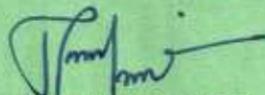
Disusun oleh :

Nama : M. HENDRA HENDIKA
NIM : 1885201049
Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi

Bangkinang, Januari 2023

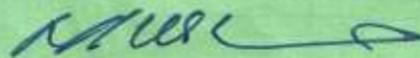
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Nurmalina, M.pd
NIP TT. 096 542 104

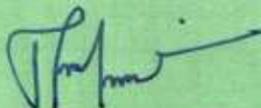
Pembimbing II



Dr. Musnar Indra Daulay, M.nd
NIP TT. 096 542 108

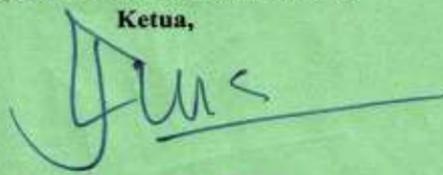
Mengetahui :

**Fakultas Ilmu Pendidikan
Dekan,**



Dr. Nurmalina, M.pd
NIP TT. 096 542 104

**Program Studi PENJASKESREK
Ketua,**



Iska Noviardila, M.Pd
NIP TT. 096 542 166

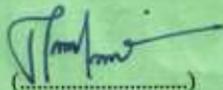
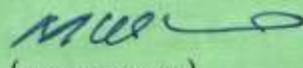
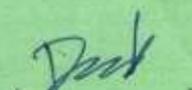
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau

Judul : Pengaruh Latihan *PLYOMETRICS* Terhadap Akurasi Smash Siswa
Ekstrakurikuler Bola Voli Putra Di SMAN 1 KAMPAT UTARA

Nama : M. HENDRA HENDIKA
NIM : 1885201049
Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Tanggal Pengesahan : 20 Desember 2023

Tim penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr.Nurmalina,M.Pd	 (.....)
2. Sekretaris : Dr.Musnar Indra D,M.Pd	 (.....)
3. Anggota 1 : Dedi Ahmadi, M.Pd	 (.....)
4. Anggota 2 : Vigi Indah Permata sari, M.Pd	 (.....)

ABSTRAK

M. Hendra Hendika. 2023: Pengaruh Latihan *Plyometric Terhadap Akurasi Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera di SMAN 1 Kampar Utara

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya akurasi *Smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini siswa ekstrakurikuler bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara yang berjumlah 14 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan sampel berjumlah 14 orang siswa ekstrakurikuler bolavoli putera. Pengambilan data dilakukan dengan Tes akurasi *Smash*. Tes terdiri dari *pre-test* terlebih dahulu, selanjutnya diberi perlakuan latihan *plyometric* dan diakhiri dengan *post-test*. Analisis data dengan pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=0.05$. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara. Dengan $t_{hitung} (8.67) > t_{tabel} (2.16)$, serta terjadi peningkatan akurasi *smash* dari rata-rata 18.00 menjadi 21.21.

Kata Kunci: Latihan *Plyometric*, Akurasi *Smash*

ABSTRACT

M. Hendra Hendika. 2023: *The Effect of Plyometric Training on Smash Accuracy of Boys' Volleyball Extracurricular Students at SMAN 1 Kampar Utara*

The problem in this research is the low accuracy of Smash for Putera Volleyball extracurricular students at SMAN 1 Kampar Utara. This research aims to determine the effect of plyometric training on the smash accuracy of extracurricular volleyball students at Putera SMAN 1 Kampar Utara. This research is an experimental research. The population in this study was 14 extracurricular students at Putera Volleyball at SMAN 1 Kampar Utara. Sampling used a purposive sampling technique with a sample of 14 men's volleyball extracurricular students. Data collection was carried out using the Smash accuracy test. The test consists of a pre-test first, then given plyometric training treatment and ending with a post-test. Data analysis by testing the research hypothesis using the t-test with a significance level of $\alpha=0.05$. The results of data analysis show that there is an influence of plyometric training on the smash accuracy of boys' volleyball extracurricular students at SMAN 1 Kampar Utara. With $t_{count} (8.67) > t_{table} (2.16)$, there was an increase in smash accuracy from an average of 18.00 to 21.21.

Keywords: *Plyometric Training, Smash Accuracy*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Swt, yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal penelitian tentang “Pengaruh Latihan *Plyometrics* Terhadap Akurasi Smash Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera di SMAN 1 Kampar Utara”.

Dalam menyelesaikan proposal penelitian ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan dorongan serta kemudahan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Ibu Iska Noviardila, M.Pd, sebagai Ketua Program Studi S1 Penjaskesrek.
3. Ibu Dr. Nurmalina, M.Pd, sebagai Pembimbing I.
4. Bapak Dr. Musnar Indra D, M.Pd, sebagai Pembimbing II.
5. Kepala Sekolah dan Guru PJOK SMAN 1 Kampar Utara.
6. Orang tua beserta keluarga besar yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil.
7. Rekan-rekan seperjuangan yang turut memberikan dukungan dalam penulisan proposan penelitian ini.

Akhir kata hanya kepada Allah SWT tempat menyerahkan diri semoga penulisan Proposal penelitian ini dapat diterima sebagai amalan yang mendapatkan Ridho-Nya serta berguna bagi yang membaca.

Bangkinang, Januari 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Akurasi <i>Smash</i>	10
2. Latihan	16
3. Latihan <i>Plyometrics</i>	28
B. Penelitian Yang Relevan	31
C. Kerangka Konseptual	32
D. Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	34
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel	35
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	36
E. Teknik Analisa Data	39
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskriptif Data Penelitian	40
B. Analisis Data	42
C. Pengujian Hipotesis	43
D. Pembahasan	44
E. Keterbatasan Penelitian	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

1. Rancangan Penelitian <i>one group pretest-posttest design</i>	33
2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal (<i>Pre test</i>) Akurasi <i>Smash</i>	40
3. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal (<i>Pot test</i>) Akurasi <i>Smash</i>	41
4. Hasil Uji normalitas data	43
5. Uji-t <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Akurasi <i>Smash</i> Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMAN 1 Kampar Utara	43

DAFTAR GAMBAR

1. Gerakan Teknik <i>Smash</i>	13
2. Kerangka Konseptual Latihan <i>Plyometric</i> terhadap Kemampuan <i>Smash</i> Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara.....	33
3. Histogram Hasil Tes Awal (<i>Pre test</i>) Akurasi <i>Smash</i> Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli	41
4. Histogram Hasil Tes Akhir (<i>Post test</i>) Akurasi <i>Smash</i> Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Program Latihan	50
2. Daftar Nama Testee	52
3. Blangko <i>Pre-test</i>	53
4. Blangko <i>Post-test</i>	54
5. Daftar Gabungan	55
6. Data Hasil Distribusi frekuensi	56
7. Uji Normalitas <i>Pre-test</i>	57
8. Uji Normalitas <i>Post-test</i>	58
9. Perhitungan Uji Test	59
10. Uji Hipotesis	60
11. Daftar Luas Z Di Bawah lengkungan Normal Standar	62
12. Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors.....	63
13. Nilai Presentil Untuk Distribusi t.....	64
14. Dokumentasi Penelitian.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu wadah untuk meningkatkan sumber daya manusia, dengan berolahraga secara teratur dan berkelanjutan akan meningkatkan kualitas fisik dan mental seseorang. Olahraga tidak hanya dilakukan untuk mencari kebugaran atau kesegaran jasmani saja tetapi juga dilakukan untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya sehingga dapat menaikkan pamor suatu daerah atau bangsa. Untuk itu pembinaan di bidang olahraga perlu diperhatikan dalam upaya pembentukan watak manusia Indonesia yang mempunyai kepribadian yang berdisiplin tinggi serta memiliki sikap sportif.

Di Indonesia olahraga tidak hanya untuk kepentingan pendidikan, rekreasi, dan kesegaran jasmani, tetapi juga sebagai ajang pembentukan prestasi. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Bab II pasal 4 tentang sistem keolahragaan nasional sebagai berikut: "Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkokoh ketahanan nasional, serta mengangkat harkat dan kehormatan bangsa".

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu tujuan keolahragaan nasional adalah untuk meningkatkan prestasi. Prestasi olahraga ini dapat dicapai tentunya melalui pembinaan. Pembinaan olahraga merupakan

terobosan untuk meningkatkan olahraga prestasi. Pembinaan olahraga tersebut bisa dilakukan di sekolah, klub, maupun perguruan tinggi yang merupakan wadah bagi atlet/ siswa yang berbakat dan menggemari cabang olahraga tertentu.

Seiring perkembangannya, olahraga merupakan suatu kebutuhan yang diyakini oleh masyarakat luas untuk menjaga dan memelihara kondisi jasmani individu agar tetap segar setiap saat dalam beraktivitas sehari-hari serta mendorong kemampuan individu untuk berprestasi lebih unggul pada bidang pekerjaannya masing-masing, guna untuk mencapai kesuksesan dalam menjalani kehidupan yang lebih baik.

Dalam Undang-undang No.3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 1 dijelaskan “Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial”. Dengan demikian, terlihat jelas bahwa olahraga mempunyai peran strategis yang menyehatkan kehidupan manusia dalam rangka untuk meningkatkan taraf hidup melalui kesehatan jasmani dan rohani yang seimbang.

Olahraga dijadikan sarana bagi individu ataupun kelompok untuk mencapai suatu tujuan hidup kearah yang lebih baik dengan berdasarkan ruang lingkup dan prinsip dari penyelenggaraan masing-masing cabang olahraga. Pembinaan cabang olahraga saat ini telah berkembang berdasarkan pada ruang lingkup penyelenggaraannya masing-masing, sebagaimana tercantum pada pasal 17 dijelaskan bahwa “Ruang lingkup olahraga meliputi kegiatan; a) olahraga pendidikan, b) olahraga rekreasi, c) olahraga prestasi”. Dengan adanya ruang lingkup olahraga yang tertata dengan baik, maka dari sisi kebijakan olahraga akan

berjalan lebih terarah sesuai dengan prinsip dan tujuan dari penyelenggaraanya masing-masing serta mempunyai keterkaitan yang kuat satu sama lainnya.

Adapun tujuan dari olahraga pendidikan yang dicantumkan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab I pasal 1 ayat 11 (2005:4) Olahraga Pendidikan adalah Pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani. Oleh karena itu, tampaklah bahwa pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, ini berarti bahwa setiap manusia berhak mendapat dan berharap untuk selalu berkembang dalam pendidikan. Pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan.

Terkait dengan tujuan di atas, Pendidikan Jasmani merupakan bagian integral dari sistem pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, keterampilan berpikir kritis, stabilitas emosional, penalaran dan pendidikan moral melalui aktivitas jasmani dan olahraga. Olahraga pendidikan dapat dilakukan melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler yang dilakukan dengan proses pendidikan yang baik. Adapun salah satu olahraga pendidikan adalah bolavoli.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan beregu yang menuntut kerjasama tim, dan menjunjung tinggi nilai-nilai moral, sportifitas, dan disiplin. Bola voli menjadi salah satu cabang olahraga yang banyak digemari oleh

masyarakat mulai dari anak-anak remaja sampai orang tua baik pria maupun wanita, masyarakat kota sampai masyarakat desa.

Untuk meraih prestasi bola voli yang baik, di samping usaha pembinaan dan pelatihan yang teratur, selain itu juga dapat dicapai bila didukung oleh kemampuan kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Syafruddin (2011:55), "kondisi fisik merupakan unsur atau kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap atlet untuk meraih suatu prestasi olahraga". Sedangkan menurut Ahmadi (2007:65-66), "komponen kondisi fisik meliputi: kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, ketepatan dan reaksi".

Dalam permainan bola voli salah satu teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli adalah *smash*. Dalam permainan bola voli teknik dasarnya adalah *service*, *passing*, *smash*, *block*. Semua teknik ini mempunyai fungsi dan tujuan yang berbeda maupun dalam pelaksanaan, salah satu contohnya adalah *smash*. *Smash* adalah salah satu teknik andalan dan merupakan serangan utama dalam permainan bola voli, dengan melakukan *smash* yang baik dan akurat maka lawan akan sulit untuk mengembalikan bola. *Smash* juga cara termudah untuk memenangkan dan menghasilkan angka dalam pertandingan. *Smash* merupakan pukulan bola yang keras diatas net (jaring) yang menukik ke bawah, *smash* juga merupakan serangan untuk memperoleh angka (point) dan juga untuk mencapai kemenangan. Sedangkan menurut Mulyana (2002:122), untuk dapat menguasai keterampilan *smash*, perlu ditunjang oleh "kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental".

PBVTI (1995:25) "menjelaskan bahwa kondisi fisik yang baik merupakan syarat penting dalam mencapai prestasi. Bagaimanapun baiknya teknik yang dimiliki seseorang peserta didik tanpa diimbangi kemampuan fisik yang baik pula, maka tidak akan tercapai prestasi yang tinggi". Hal ini karena kondisi fisik merupakan faktor yang sangat penting dalam mencapai prestasi yang tinggi dalam olahraga terutama cabang bola voli.

Tim ekstrakurikuler SMAN 1 Kampar Utara adalah salah satu tim yang cukup berprestasi, namun pada beberapa tahun terakhir prestasi yang dimiliki oleh sekolah ini mengalami penurunan, karena dipengaruhi oleh adanya pembelajaran dari rumah yang dikarenakan adanya Covid 19. Berdasarkan observasi di lapangan dan informasi dari guru ternyata peserta didik memiliki kemampuan yang kurang baik dalam melakukan *smash* sehingga bola sering tidak melewati net dan masih terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan seperti kesalahan dalam kelentukan pinggang, tinggi lompatan, lambungan bola, perkenaan bola dengan tangan, daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangannya yang kurang, sehingga akurasi *smash* para siswa belum maksimal dan tidak menghasilkan poin.

Dalam mencapai sebuah prestasi yang maksimal tentu tidak terlepas dari latihan-latihan yang dilakukan secara terarah dan terpadu yang dilakukan secara berkelanjutan sehingga pemain dapat memperoleh keterampilan bermain bolavoli. Memang ada kalanya bakat-bakat khusus dibawa sejak lahir, namun tetap juga diperlukan pengembangan melalui latihan yang teratur dan tepat agar berkembang secara optimal.

Untuk dapat meningkatkan akurasi *smash* perlu diberikan latihan-latihan yang mendukung pada unsur daya ledak otot tungkai yang mempengaruhi terhadap lompatan. Dengan daya ledak otot tungkai yang baik maka pemain akan mampu menjalankan teknik-teknik dalam permainan bolavoli seperti *smash*, *block* (bendungan), dan *jump service*. Semua teknik ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam permainan bola voli. *Smash* yang baik sangat diperlukan dalam meraih poin, *block* yang baik juga dibutuhkan dalam membendung serangan lawan, dan *jump service* juga sebagai serangan yang mematikan untuk mendapatkan poin.

Salah satu model latihan yang dapat digunakan dalam rangka meningkatkan akurasi *smash* yaitu menerapkan latihan daya ledak otot tungkai diantaranya adalah melalui metode latihan *plyometrics*. Menurut Radclife (dalam Bafirman dan Agus, 2008:89), mengemukakan bahwa "latihan pliometrik merupakan salah satu bentuk latihan fisik yang dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai".

Latihan *plyometrics* banyak bentuknya diantaranya latihan *Depth jump*, *Knee tuck jump*, *jump to box*, *squat jump*, *split squat jump*. Selain itu juga dapat dilakukan dengan latihan *skipping* titik dengan melakukan berbagai latihan *plyometrics*, tentu akan memberikan kemudahan kepada siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai nya untuk menghasilkan lompatan yang lebih maksimal lagi dalam melakukan *smash*.

Dari beberapa bentuk metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai yang disebutkan di atas, semua metode diyakini mampu meningkatkan

daya ledak otot tungkai, namun masih belum bisa ditentukan dengan pasti, metode mana yang paling tepat dilakukan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Maka penulis tertarik untuk menguji dan melakukan penelitian dengan judul: **"Pengaruh Latihan *Plyometrics* terhadap Akurasi *Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera di SMAN 1 Kampar Utara"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan fenomena yang ditemukan selama observasi di lapangan dan uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Latihan *plyometrics* mempengaruhi hasil akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.
2. Latihan *knee tuck*, *jump to box*, *squat jump* dan *double leg butt-kick* mempengaruhi hasil akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.
3. Sarana dan prasarana mempengaruhi hasil akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.
4. Kondisi fisik mempengaruhi hasil akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.
5. Teknik mempengaruhi hasil akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.
6. Pelatih (guru) mempengaruhi hasil akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang penulis miliki untuk melakukan penelitian ini dan agar lebih terarahnya penelitian ini, maka penulis membatasi masalah pada latihan *plyometrics* sebagai variabel bebas dan akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara sebagai variabel terikat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka perumusan penelitian ini adalah: rendahnya akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan di atas maka tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometrics* terhadap peningkatan akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara.

F. Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini secara teoritis adalah untuk:

1. Menambah wawasan dalam bidang olahraga, khususnya pada cabang olahraga bolavoli.
2. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa di pustaka Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Adapun manfaat praktis yang diinginkan yaitu:

1. Bagi Guru sekaligus pelatih khususnya guru SMAN 1 Kampar Utara.
2. Salah satu syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Akurasi *Smash*

Akurasi menurut KBBI adalah ketepatan. Ketepatan menurut Suharsono dalam Hermansyah (2018) adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Dengan kata lain bahwa ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak (yang diinginkan) dan kenyataan (hasil) yang diperoleh terhadap sasaran (tujuan) tertentu. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan maksud dan tujuan tertentu.

Yang dimaksud dengan *smash* dalam penelitian ini adalah pukulan bola ke daerah lawan sesuai dengan arah yang diharapkan dengan tujuan akhir menciptakan poin. Sedangkan Menurut Mulyadi dan Pratiwi (2020: 18)"*smash* merupakan pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha membuat kemenangan". Dalam melakukan *smash* diperlukan kemampuan melompat yang tinggi agar keberhasilan dapat dicapai dengan gemilang. *Smash* merupakan suatu teknik yang mempunyai gerakan kompleks yakni terdiri dari: 1) langkah awal, 2) tolakan untuk melompat, 3) saat mendarat kembali setelah memukul bola".

Dalam melakukan pukulan *smash* dapat dilakukan beberapa macam berdasarkan jenis umpannya. Menurut Mulyadi dan Pratiwi (2020: 18) macam-macam *smash* menurut jenis umpannya ada beberapa macam diantaranya: "*smash* normal (*open smash*), *smash* semi jalan, *smash* puss, *smash* pull jalan, *smash* pull straight, *smash* cekis (*drive smash*), *smash* langsung, *smash* dari belakang, *smash* silang dan *smash* lurus. Dengan membentuk serangan pukulan yang keras waktu bola berada di atas jaringan, untuk dimasukkan ke daerah lawan. Untuk dilakukan dengan baik perlu memperhatikan faktor-faktor berikut: awalan, tolakan, pukulan dan pendaratan. Latihan teknik *smash* tanpa awalan: a) posisi seperti melangkah, b) bola dilambungkan dengan kedua belah tangan, c) tangan siap memukul, d) tangan diayunkan ke arah bola, e) mengenai bola dengan tangan terlanjur lurus diatas kepala, f) sikap tangan sewaktu mengenai bola, tangan memegang bola seperti menukik.

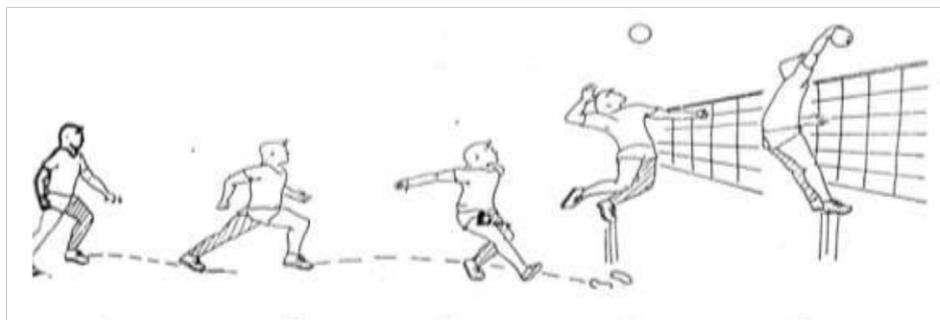
Menurut pendapat M. Mariyanto (dalam Winarno, dkk 2013: 116) mengemukakan bahwa *smash* adalah "suatu pukulan yang kuat di mana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjatuh dengan kecepatan yang tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada di atas net, maka bola dapat dipukul tajam kebawah". Adapun proses pelaksanaan *smash* dibagi dalam empat tahap, yaitu: 1) awalan, 2) tolakan/ tumpuan, 3) memukul bola, 4) mendarat. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan secara terperinci tiap-tiap Gerakan dalam melakukan *smash* sebagai berikut:

1. Awalan: Berdiri dengan salah satu kaki di belakang sesuai dengan kebiasaan individu (tergantung *smasher* normal atau *smasher* kidal). Langkahkan kaki satu langkah ke depan (pemain yang baik, dapat mengambil ancangancang sebanyak 2 sampai 4 langkah), kedua lengan mulai bergerak ke belakang, berat badan berangsur-angsur merendah untuk membantu tolakan
2. Tolakan/ tumpuan: Langkahkan kaki selanjutnya, hingga kedua telapak kaki hampir sejajar dan salah satu kaki agak ke depan sedikit untuk mengerem gerak ke depan dan sebagai persiapan meloncat ke arah vertical. Ayunkan kedua lengan ke belakang atas sebatas kemampuan, kaki ditekuk sehingga lutut membuat sudut $\pm 110^\circ$, badan siap untuk meloncat dengan berat badan lebih banyak bertumpu pada kaki yang di depan. Mulailah meloncat dengan tumit & jari kaki menghentak lantai dan mengayunkan kedua lengan ke depan atas saat kedua kaki mendorong naik ke atas. Telapak kaki, pergelangan tangan, pinggul dan batang tubuh digerakkan serasi merupakan rangkaian gerak yang sempurna. Gerakan eksplosif dan loncatan vertikal. Pada saat melakukan tumpuan loncatan untuk *smash* maka seorang atlet bolavoli akan menekuk tungkai dengan sumbu putar pada persendian articulation genu (lutut) untuk memperoleh kekuatan tolakan.
3. Memukul bola: Jarak bola di depan atas kepala sejangkauan lengan pemukul, segera lecutkan lengan ke belakang kepala dan dengan cepat lecutkan ke depan sejangkauan lengan terpanjang dan tertinggi terhadap

bola. Pukul bola secepat dan setinggi mungkin, perkenaan bola dengan telapak tangan tepat di atas tengah bola bagian atas. Pergelangan tangan aktif menghentak ke depan dengan telapak tangan & jari menutup bola. Setelah perkenaan dengan bola, lengan pemukul membuat gerakan lanjutan ke arah garis tengah badan (gerak retrofleksi), Gerakan lecutan lengan, telapak tangan, tolok, tangan yang tidak memukul, dan kaki harus harmonis dan eksplosif untuk menjaga keseimbangan saat berada di udara.

4. Mendarat: Mendarat dengan kedua kaki mengeper. Lutut lentur saat mendarat untuk meredam perkenaan kaki dengan lantai, mendarat dengan jari-jari kaki (telapak kaki bagian depan) dan sikap badan condong ke depan. Usahakan tempat mendarat kedua kaki hampir sama dengan tempat saat meloncat. Perubahan luas permukaan tumpuan dengan memperkecil bidang tumpuan untuk pendaratan maka sikap atau posisi tubuh akan semakin labil.

Untuk lebih jelasnya rangkaian Gerakan Teknik *smash* keseluruhannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 1. Gerakan Teknik *Smash*
Winarno (2013:120)**

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa akurasi *smash* adalah ketepatan seorang *smasher* dalam memukul bola mengarah pada sasaran yang telah ditentukan dalam permainan bolavoli. Jadi, ketepatan adalah gerakan lanjutan yang dilakukan seorang pemain bola voli dalam mengendalikan gerakan-gerakan atau teknik tertentu. Ketepatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan (jumlah skor yang diperoleh) dalam melakukan smash sebanyak 8 kali setiap siswa putera yang dilakukan sesuai peraturan permainan.

Dalam melakukan permainan bola voli yang baik dan benar seorang pemain harus menguasai teknik dasar permainan bola voli. Salah satu teknik dasar permainan bola voli yang sangat menentukan dalam memperoleh kemenangan adalah akurasi *smash*. Pada saat melakukan *smash* salah satu unsur kondisi fisik yang sangat berperan penting adalah daya ledak otot tungkai. Menurut Suharno (1982:12) “Keterampilan dalam olahraga merupakan suatu proses gerakan dan pembuktian dalam praktek sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas dengan pasti dalam cabang olahraga”. Teknik adalah suatu cabang untuk melakukan dan melaksanakan sesuatu dalam mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Viera, dkk (2004:76) melihatnya dari sisi teknik, *smash* bola voli dapat dikelompokkan pada tiga tahapan, yaitu:

a. Persiapan

Mulai mendekat ketika bola telah mencapai setengah dari perjalanannya menuju pemain. Kemudian melangkahkan kaki kira-kira dua langkah terakhir adalah langkah kanan dan langkah pendek atau melangkah untuk meloncat. Ayunkan kedua lengan ke belakang sampai setinggi pinggang yang bertumpu pada dua kaki. Pindahkan berat badan dan kemudian ayunkan lengan ke depan dan ke atas.

b. Pelaksanaan

Memukul bola dengan lengan lurus dan jangkauan sepenuhnya. Bola dipukul tepat berada di depan bahu memukul dan dengan telapak tangan yang terbuka. Pukul bola pada bagian belakang tengahnya dengan menekukkan tangan sepuh tenaga. Tangan mengarahkan bola pada bagian atas.

Untuk mendapatkan pukulan yang keras, lengan harus di bengkokkan dan ditarik ke depan, mulai dengan bagian siku, disusul oleh lengan bawah dan pergelangan tangan diluruskan pada saat kontak dengan bola. Lengan kiri mula-mula diangkat tinggi guna menjaga keseimbangan badan, kemudian diayunkan ke bawah bersama-sama dengan lengan.

Keberhasilan *smash* tidak hanya diukur dengan kerasnya pukulan, melainkan ketepatan menjadi bagian terpenting. Pukulan dapat terarah dan tepat apabila bola yang dipukul dengan perkenaan

bagian belakang atas telapak tangan terbuka disertai lecutan pergelangan tangan.

c. Gerakan Lanjutan

Mata tetap mengawasi bola ketika memukul, selanjutnya mendarat ke lantai dengan bertumpu pada kedua kaki. Lutut sedikit dibengkokkan untuk menyerap tenaga. Selanjutnya jagalah titik keseimbangan badan agar tidak menyentuh atau menginjak serta melewati garis net. Kesalahan ini akan sangat merugikan pemain, sebab kecenderungan lawan akan memperoleh keuntungan atau angka.

Dari beberapa pengertian di atas dapat dikemukakan bahwa *smash* sebenarnya merupakan keterampilan yang esensial sebagai cara mematikan bola ke petak lawan. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa *smash* bola voli adalah suatu keterampilan memukul bola sambil melompat secara keras dengan menggunakan telapak tangan dari atas menuju ke bawah (menukik).

2. Latihan

a. Pengertian Latihan

Untuk mencapai suatu prestasi dalam cabang olahraga, seorang atlet harus melakukan latihan. Latihan dapat didefinisikan sebagai peran serta sistematis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan. Menurut Budiwanto (2012: 16) "latihan dengan mengulang-ulang

secara sistematis bertujuan mencapai keterampilan yang lebih baik". Dalam hal ini latihan harus dilakukan secara berulang-ulang (tidak terhenti), secara sistematis (teratur), yang berurutan serta menambahkan suatu beban, dengan demikian prestasi dapat diperbaiki. Latihan adalah suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan berulang-ulang kali, yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah.

Dari beberapa pendapat di atas dapat kita simpulkan bahwa pada hakekatnya latihan adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara sistematis dengan tujuan tertentu yang dilakukan secara berulang-ulang dengan pembebanan yang bertambah dari beban awal. Latihan yang baik dan benar akan memberikan efek terhadap apa yang ingin dicapai termasuk dalam peningkatan daya ledak otot tungkai.

b. Prinsip Latihan

1) Prinsip Latihan Umum

Syafruddin (2011:162) prinsip-prinsip latihan (*principles of training*) merupakan azas atau ketentuan mendasar dalam proses pembinaan dan latihan yang harus dipatuhi terutama oleh pelatih dan peserta latihan atau atlet. Pemahaman tentang prinsip-prinsip latihan merupakan suatu bagian penting dalam sebuah proses pembinaan dan latihan yang seharusnya dimiliki oleh setiap pelatih. Adapun prinsip-prinsip latihan sebagai berikut:

a) Prinsip Superkompensasi

Superkompensasi merupakan prinsip dasar yang sangat penting untuk meningkatkan suatu kemampuan prestasi titik menurut Rothig (dalam Syafrudin, 2011: 164) "superkompensasi merupakan fase pemulihan sumber energi yang dipergunakan setelah suatu pembebanan yang melewati kemampuan awal dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan prestasi".

Dalam proses superkompensasi pembebanan dan pemulihan harus seimbang. Ketika latihan penggunaan energi dapat menimbulkan suatu kelelahan yang mengakibatkan menurunnya kemampuan fungsi tubuh. Untuk membangun kembali energi yang terpakai diperlukan suatu fase pemulihan. Lama fase pemulihan yang diberikan tergantung dari intensitas dan durasi pembebanan latihan. Apabila fase pemulihan terlalu pendek waktunya maka super kompensasi yang diharapkan tidak akan diperoleh.

Dalam pertandingan pun superkompensasi harus bisa dilaksanakan dengan baik. Fase itu terjadi ketika istirahat antar set, dimana pemain punya kesempatan untuk pemulihan energi yang habis saat menjalani pertandingan. Selain itu ketika time out bisa dimanfaatkan untuk masa pemulihan. Dengan pertandingan terhenti sekian detik pemain bisa melakukan pemulihan walau itu tidak maksimal.

b) Prinsip Beban Lebih

Prinsip beban lebih merupakan salah satu prinsip latihan yang penting dalam peningkatan prestasi olahraga. Menurut Syafrudin (2011: 168) "prinsip ini lebih menekankan kepada peningkatan beban latihan yang diberikan kepada atlet berdasarkan kemampuan atlet pada saat latihan". Prinsip overload dilakukan jika ingin meraih suatu peningkatan kemampuan secara tetap. Tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan, tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat.

Sistem faal dalam tubuh pada umumnya mampu untuk menyesuaikan diri dengan beban kerja dan tantangan-tantangan yang lebih berat dari beban yang kita jumpai sehari-hari. Kalau beban latihan terlalu ringan dan tidak bertambah (tidak diberi overload), maka berapa lama pun latihan peningkatan prestasi tidak akan mungkin. Dalam proses peningkatan daya ledak otot tungkai pemain bola voli prinsip ini harus diberikan. Ketika seorang pemain telah mampu melakukan lompatan 15 kali dalam 30 detik, harus diberikan latihan yang lebih berat, misalnya dalam 30 detik melompat 20 kali. Hal ini berkaitan juga dengan situasi dalam pertandingan, ketika pemain biasanya hanya mampu melompat untuk melakukan *smash* atau block secara maksimal sebanyak 20 kali, setelah dilatih terus dengan adanya prinsip beban lebih, ada kemungkinan pemain akan

mampu melompat dengan maksimal selama pertandingan berlangsung.

Prinsip-prinsip dari beban latihan tersebut: intensitas latihan, frekuensi latihan, interval. Menurut Fox (dalam Agus, 2012: 33), dalam melakukan latihan maka interval latihan harus diperhatikan, hal ini untuk waktu bagi tubuh kita istirahat setelah melakukan latihan.

Dalam interval ini tidak semata-mata hanya mementingkan interval lainnya saja, tetapi interval istirahat tidak boleh diabaikan baik durasi maupun bentuk lainnya. Interval istirahat dapat berbentuk pasif maupun aktif. Dan durasi interval istirahat dinyatakan dengan perbandingan antara waktu latihan dengan waktu istirahat. Untuk interval kerja lama dan intensitas ringan maka rasio interval 1:1, pada interval kerja yang sedang maka rasio menjadi 1:2, pada interval kerja yang singkat dengan beban yang berasio menjadi 1:3.

c) Prinsip Variasi Beban

Latihan yang dilaksanakan dengan betul biasanya menuntut banyak waktu dan tenaga atlet. Masa-masa latihan yang lama ini bagi atlet seringkali membosankan. Untuk itu pelatih harus memikirkan bagaimana agar atlet tidak bosan. Menurut Syafruddin (2011: 169) "untuk mengatasi kebosanan

atlet dalam berlatih pelatih perlu menggunakan metode-metode dan materi latihan secara bervariasi".

Dalam suatu pertandingan tak selamanya pemain menghadapi lawan dengan kekuatan yang sama, terkadang pemain menghadapi lawan yang lemah dan ada kalanya menghadapi lawan yang berat. Situasi seperti ini bisa diterapkan oleh pelatih dalam situasi latihan. Pelatih memberikan beban latihan sesuai dengan lawan yang akan dihadapi nanti. Berdasarkan hal tersebut, seorang pelatih harus kreatif dan inovatif dalam menerapkan variasi-variasi latihan agar pemain tidak bosan menjalani proses latihan. Ketika pemain bosan, maka ia tidak punya motivasi sehingga akan berdampak negatif terhadap prestasi yang ingin dicapai.

d) Prinsip Periodisasi

Prinsip periodisasi berkaitan dengan perencanaan latihan yang disesuaikan pada waktu periode-periode tertentu. Syafruddin (2011:167) mengatakan "periodisasi atau pentahapan tersebut dapat juga diartikan dengan fase atau masa seperti fase persiapan, masa kompetisi, masa transisi dan lain sebagainya". Prinsip ini berkaitan dengan kalender pertandingan, jadi persiapan atlet harus dijadwalkan berdasarkan kapan pertandingan akan dilaksanakan.

Prinsip periodisasi perlu dilakukan agar tujuan pencapaian prestasi dapat optimal melalui pertimbangan dan ketentuan-ketentuan dalam proses latihan. Dalam Syafruddin (2011: 170) membagi periodisasi latihan sepanjang tahun sebagai berikut:

- a) Periode persiapan, yaitu periode dimana dicapainya persyaratan-persyaratan untuk prestasi puncak, b) Periode kompetisi/pertandingan, yaitu periode dimana prestasi yang diraih diterapkan kompetisi/pertandingan/perlombaan dan dipertahankan, c) Periode transisi (periode peralihan), yaitu periode di mana terjadi penurunan prestasi puncak secara sadar, selain itu, bertujuan untuk membantu pemulihan dan relaksasi secara aktif.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pencapaian prestasi puncak harus menjalani tahapan-tahapan tertentu. Namun tahapan-tahapan antara pemain amatir dan profesional tentu berbeda. Pemain profesional yang berkompetisi di level profesional memiliki jadwal yang terstruktur sehingga pelatih mudah mengatur jadwal latihan. Sedangkan pemain amatir lebih banyak bermain di level bawah bahkan turnamen antar kampung yang jadwalnya terkadang tidak jelas, sehingga pentahapan latihan seakan sulit diatur oleh pelatih. Walaupun demikian, tahapan-tahapan itu harus dilalui oleh pemain agar prestasi yang diperoleh bisa dipertahankan dengan baik.

e) Prinsip Individualisasi

Prinsip ini memiliki dasar bahwa setiap orang memiliki perbedaan dalam kemampuan, potensi dan karakteristik. Prinsip

individualisasi sebagai berikut seluruh konsep latihan harus disusun sesuai dengan kekhasan setiap individu agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin tercapai. Faktor-faktor seperti umur, jenis, bentuk tubuh, kedewasaan, latar belakang pendidikan, lamanya berlatih, tingkat kesegaran jasmaninya, ciri psikologisnya, semua harus ikut dipertimbangkan dalam mendesain latihan bagi atlet.

Berdasarkan hal tersebut, maka pembebanan latihan untuk seorang pemain bola voli akan berbeda dengan pemain lainnya. Pemain profesional akan berbeda dengan pemain amatir. Kemampuan usaha atlet tergantung dari beberapa faktor: a) Usia biologis dan kronologis atlet, b) Pengalaman dalam melakukan olahraga, c) Kemampuan kerja dan prestasi individu, d) Status kesehatannya juga menentukan batas kemampuan berlatih atlet, e) Faktor-faktor di luar latihan yang dapat mempengaruhi pemulihan kondisi atlet dalam latihan.

Berdasarkan faktor-faktor di atas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya setiap individu memiliki perbedaan, dan ini berhubungan langsung dengan program Latihan yang akan dibuat oleh pelatih. Beban latihan anak-anak tidak akan sama dengan seorang remaja atau orang dewasa. Selain itu posisi pemain yang berbeda juga mempengaruhi dalam pembebanan. Seorang *spiker* akan berbeda kemampuan daya ledak otot

tungkainya dengan pemain yang berposisi sebagai libero. Sepanjang pertandingan spiker akan terus melompat untuk melakukan *smash* atau *blocking*, sedangkan libero lebih banyak bertahan. Dengan demikian prinsip individualisasi adalah hal yang sangat penting.

2) Prinsip Latihan Daya Ledak (*Explosive Power*)

Dalam pembuatan program latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai, seorang pelatih dan atlet harus memahami prinsip-prinsip ataupun ketentuan dalam latihan daya ledak. Menurut Irawadi (2011: 100) daya ledak otot tungkai dapat dikembangkan melalui latihan-latihan dengan ketentuan sebagai berikut: a) Bentuk Latihan, b) Intensitas, c) Durasi pembebanan, d) Repetisi, e) Istirahat.

Adapun prinsip latihan daya ledak menurut Bafirman dan Asep Sujana (2018: 137):

1. Metode latihan daya ledak dari Soeharsono (1979): beban latihan (intensitas) : 40% – 60% (beban maks), set latihan (intensitas) : 4 – 6 set, ulangan preset (repetisi) tidak boleh melebihi kemampuan repetisi maksimal, irama gerakan : Merupakan gerakan yang selaras dan dinamis.
2. Metode latihan daya ledak dari Nossek (1982): beban latihan (intensitas) : 50% – 75% (beban maks.), set latihan : 4 – 6 set, ulangan preset (repetisi) : 6 – 10 kali, interval : 3 – 5 kali, irama gerakan : Eksplosif/cepat.
3. Metode latihan daya ledak dari Harre (1982), beban latihan (intensitas) : 30% – 50% (beban maks), set latihan : 4 – 6 set, ulangan preset (repetisi) : 6 – 10 kali, interval : 2 – 5 menit, irama gerakan : eksplosif

3. Latihan *Plyometrics*

a. Pengertian Latihan *Plyometrics*

Istilah *Plyometrics* berasal dari Bahasa Latin, yaitu *plyo* dan *metrics* yang memiliki arti peningkatan yang dapat diukur (Chu dalam Lubis, 2013: 73). *Plyometrics* berarti latihan-latihan yang berkarakter dengan kontraksi-kontraksi otot yang berkekuatan dalam respon kecepatan, muatan, dinamik atau jangkauan otot.

Menurut Pomatahu (2017: 20) “latihan *plyometric* adalah bentuk latihan Explosive Power dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik Eccentric maupun saat Concentric dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi”. Sedangkan Lubis dalam Jurnal Mengenal Latihan Pliometrik (2005) “latihan pliometrik adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik-kosentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik”.

Latihan *plyometric* muncul dan diambil dari karakteristik atau olahraga yang memiliki kekuatan dan kecepatan. *Plyometric* adalah sebuah metode latihan pengembangan kemampuan eksplosif. Lebih jauh Radcliffe (dalam Bafirman dan Agus, 2008: 89) menerapkan bahwa latihan *plyometric* ini sangat bermanfaat untuk permainan sepakbola, permainan bola voli ketika melompat untuk melakukan *smash* dan membendung serangan lawan, atau untuk melompat tinggi saat *take off* dan banyak cabang olahraga lainnya.

Sebagai ciri dari latihan *plyometric* adalah kecepatan gerakan yang tinggi dan bertenaga, dan itulah yang membedakan dengan latihan kekuatan lainnya. Kebanyakan gerakan dihasilkan dari reaksi konsentrik yang didahului oleh gerakan berlawanan secara eksentrik. Siklus memanjang dan memendek mengkombinasikan kontraksi eksentrik dan kontraksi konsentrik, dapat menghasilkan kecepatan gerakan yang tinggi. Siklus ini ditentukan oleh waktu yang terpakai dari permulaan fase kontraksi eksentrik sampai awal fase kontraksi konsentrik. Semua bentuk latihan *plyometric* dilakukan dengan siklus memanjang (eksentrik) dan memendek (konsentrik).

Dari beberapa definisi di atas bahwa latihan adalah *plyometric* metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik/ konsentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik.

b. Pedoman Pelaksanaan Latihan *Plyometrics*

Berlatih dengan latihan-latihan *plyometrics* sama saja dengan cabang olahraga lainnya yang harus mengikuti beberapa pedoman tertentu untuk penampilan yang tepat dan efektif. Menurut Radcliffe dalam Bafirman (2018: 140) Pedoman Pelaksanaannya:

- 1) Pemanasan dan pendinginan: Latihan-latihan *plyometrics* membutuhkan kelenturan dan ketangkasan, semua latihan harus diawali dengan pemanasan yang cukup dan diakhiri dengan pendinginan yang cukup pula.

- 2) **Intensitas tinggi:** Intensitas merupakan faktor yang sangat penting dalam latihan *plyometrics*. Kecekatan pelaksanaan dengan usaha yang maksimal sangat diperlukan sekali untuk memperoleh hasil yang maksimal.
- 3) **Beban berat progresif:** Beban berat menyebabkan otot-otot bekerja pada intensitas yang tinggi. Beban yang tepat diatur dengan cara mengontrol ketinggian tempat di mana seorang atlet akan jatuh atau mendarat. Selanjutnya terkait dengan penelitian ini, beban berat progresif dilakukan dengan cara menambah set setelah orang coba dilatih selama tiga minggu.
- 4) **Memaksimalkan kekuatan dan meminimalkan waktu:** Kekuatan dan kecepatan merupakan hal yang sangat penting dalam *plyometrics*. Pada beberapa kasus yang sangat perlu diperhatikan adalah kecepatan pada gerakan-gerakan tertentu yang dapat ditampilkan.
- 5) **Jumlah pengulangan yang optimal:** Lakukan pengulangan dalam jumlah yang optimal, biasanya jumlah pengulangan antara 8 – 10 kali, dengan pengulangan yang paling sedikit untuk rangkaian yang lebih mendesak, dan pengulangan yang lebih banyak untuk latihan-latihan yang melibatkan sedikit usaha secara keseluruhan.
- 6) **Istirahat yang teratur:** Periode istirahat satu sampai dua menit di antara set-set, biasanya cukup bagi sistem syaraf otot yang ditekan dengan latihan-latihan pliometrik ini untuk pulih kembali.

- 7) Membangun dasar yang tepat: Karena dasar kekuatan adalah keuntungan dalam pliometrik, program latihan beratpun dirancang untuk melengkapinya, bukan memperlambat perkembangan dari explosive power.
- 8) Mengindividukan program latihan: Untuk memperoleh hasil yang baik dalam latihan *plyometrics* perlu mengindividukan program latihan yang berarti sebagai seorang pelatih harus mengetahui apakah masing-masing atlet yang dibinanya mampu melakukan dan berapa besar keuntungan dari latihan tersebut

Dari uraian di atas bahwa latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai sangat perlu sekali memperhatikan pedoman pelaksanaannya, agar latihan terarah dan sistematis. Banyak bentuk-bentuk latihan *plyometrics* dalam peningkatan daya ledak otot tungkai sebagai salah satu untuk melakukan *smash* dan *blocking* serta *jump service* dalam permainan bolavoli.

c. Bentuk Latihan *Plyometric*

1) Latihan *Knee Tuck Jump*

Adalah latihan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan daya tahan otot tungkai. Peserta didik dapat melakukan latihan ini sebagai permulaan gerakan-gerakan yang melatih perpindahan tenaga atau kekuatan. Dengan kata lain peserta didik dapat

mengaplikasikan tenaga yang lebih dengan melakukan peregangan otot kaki disaat melakukan lompatan.

Pelaksanaan latihannya adalah sebagai berikut: langkah pertama mulai berdiri dengan kaki kurang dari lebar bahu, menjaga tubuh bagian atas vertikal dan melihat lurus ke depan. Lengan yang santai dan otot perut yang sedikit di kontak. Jangan menekan perut, tapi menjaga punggung lurus, Tarik napas sebelum pertama kali melompat dan tekuk lutut anda kurang dari 30 derajat. Langkah kedua urutkan gerakan melompat lurus ke atas dan ayunkan lengan sedikit. Memperpanjang seluruh tubuh kemudian tuck, sesaat sebelum mencapai titik tertinggi melompat, bawa lutut ke dada menyentuh tulang kering dengan kedua tangan. Langkah ke tiga cobalah untuk menjaga tubuh bagian atas setegak mungkin (agak bulat) dengan meningkatkan lutut sampai mencapai titik tertinggi melompat.

2) *Jump to Box*

Adalah latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Latihan ini menggunakan bangku atau box setinggi 40cm. Adapun pelaksanaan latihannya adalah sebagai berikut: langkah pertama pastikan kotak/ box tidak mudah roboh, atur kotak sesuai dengan ketinggian yang dibutuhkan. Dengan jarak sekitar 6 inchi di depan kaki anda. Langkah ke dua mulailah dengan lutut ditekuk atau jongkok antara 30 derajat dan 45

derajat dengan posisi kaki selebar panggul dan lengan, badan sedikit dicondongkan ke depan, kemudian melompat ke atas box memulai kekuatan otot kaki. Angkatlah lutut sedikit dan pada saat mendarat di atas box gerakkan tangan ke arah depan untuk membantu keseimbangan. Langkah ke tiga, ketika melompat mundur Kembali ke posisi awal, mendarat dengan ke dua kaki sebagai tumpuan.

3) *Squat Jump*

Merupakan metode latihan *plyometrics* untuk melatih tubuh bagian bawah. Latihan ini menargetkan otot paha depan, paha belakang, bokong, dan betis serta untuk meningkatkan berbagai aspek kinerja dalam aktivitas olahraga. Latihan squat jump ini tidak memerlukan peralatan ekstra. Bisa melakukannya dimana saja. Pada latihan ini, betis ikut bekerja karena saat mendorong ujung kaki untuk awal melompat.

Squat jump adalah gerakan eksplosif. Yang dilakukan dengan berjongkok hingga posisi squat, menekan ujung kaki dan mendorong tubuh ke udara setinggi-tingginya. Di saat turun, segera tekuk lutut, turun kembali ke posisi squat dan melompat lagi.

4) *Double Leg-Butt Kick*

Adalah metode latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan daya ledak otot tungkai. Peserta didik dapat mengaplikasikan tenaga yang lebih dengan melakukan peregangan

dengan cara meregangkan otot kaki disaat melakukan lompatan.

Dengan menggunakan cara peregangan yang sederhana:

- 1) Posisi awal: berdiri dengan posisi tegak dengan lutut ditarik ke dada dan posisi bahu ditarik ke belakang.
- 2) Urutan gerakan: dengan menggunakan gerakan lompatan yang cepat, meregangkan panggul ke arah vertical dengan tenaga penuh, tangan berusaha memegang pergelangan kaki pada saat mendarat dan Tarik tumit ke atas dan ke bawah mengarah ke posisi semula. Pertahankan posisi badan pada setiap akan melakukan gerakan tangan di ayunkan sehingga mencapai posisi yang maksimal dalam melakukan gerakan.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Sahabudin (2014) berjudul : “Pengaruh latihan Pliometrik box jump terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada siswa SMAN 1 Pinrang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pliometrik box jump terhadap kemampuan *smash* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli pada siswa SMAN 1 Pinrang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMAN 1 Pinrang kelas X dengan jumlah sampel penelitian 30 orang yang dipilih secara random sampling, kemudian dilanjutkan pembagian kelompok dengan menggunakan machid ordinat. Teknik analisis yang digunakan teknik analisis uji-t dengan menggunakan sistem SPSS versi 15.00 pada taraf signifikan 95% atau $\alpha_{0.05}$. bertolak dari hasil data, maka penelitian ini

menyimpulkan bahwa: (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik box jump terhadap kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada siswa SMAN 1 Pinrang, terbukti nilai $t_0=25,909 > t_t=2,262$ atau ($P < \alpha_{0,05}$); (2) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik box jump dan kelompok kontrol dengan kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada siswa SMAN 1 Pinrang terbukti nilai nilai $t_0=3,718 > t_t=2,101$ atau ($P < \alpha_{0,05}$). Dan kelompok yang mendapatkan latihan pliometrik box jump yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bolavoli dibandingkan dengan kelompok kontrol.

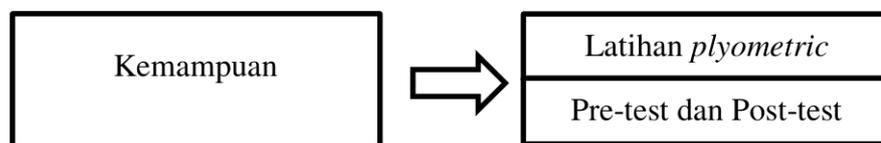
C. Kerangka Konseptual

Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik yang harus dikuasai agar menjadi pemain yang berprestasi, salah satu adalah *smash*, yang berguna untuk memasukkan bola ke daerah lawan agar tim meraih angka. Keberhasilan *smash*lah yang menentukan menang kalahnya suatu tim dalam sebuah pertandingan. Keberhasilan melakukan *smash* salah satunya didukung oleh Teknik dan kondisi fisik (kekuatan dan kecepatan) yang baik. Dalam melakukan *smash* bagian tubuh yang paling digunakan adalah tungkai, ada beberapa metode latihan yang bisa menunjang kekuatan pada tungkai untuk meningkatkan akurasi *smash*, seperti latihan *plyometric*.

Latihan *plyometric* adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik-konsentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik. Latihan *plyometric* yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai sangat perlu sekali

memperhatikan pedoman pelaksanaannya, agar latihan terarah dan sistematis. Diantaranya sekian banyak latihan yang ada, latihan *plyometric* merupakan latihan yang bagus untuk digunakan dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Jika metode latihan ini dilakukan dengan baik diduga akan memberikan hasil yang positif terhadap akurasi *smash* pemain bola voli. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kerangka pemikiran di atas, dapat di skemakan sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konseptual Latihan *Plyometric* terhadap Akurasi *Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual di atas maka hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu, “Terdapat pengaruh latihan *plyometrics* terhadap akurasi *smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli putera SMAN 1 Kampar Utara”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Tujuannya adalah “untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan antara sebab dengan akibat yang sifatnya membandingkan antara variabe-variabel yang dikontrol (*independent variables* dan *development variables*)” (Sugiyono, 2011: 60). Penelitian ini dimaksudkan untuk melihat pengaruh latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara. Oleh karena itu, dalam penelitian eksperimen ini variabel terikat (y) dari variabel bebas (x).

<i>Pretest</i>	<i>Treatmen</i>	<i>Post-test</i>
T₁	X	T₂

Tabel 1: Rancangan Penelitian *one group pretest-posttest design*
Sumber : Suryabrata (2010:102)

Berdasarkan tabel dari rancangan penelitian *one group test-post-test design* maka dapat dijelaskan bahwa penelitian yang akan dilakukan hanya terdiri dari satu kelompok dan mendapatkan satu perlakuan. Kelompok tersebut adalah Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli Putera SMAN 1 Kampar Utara yang terpilih sebagai sampel dan mendapat perlakuan *plyometrics* dengan bentuk latihan *knee to jump*, *jump to box*, *squat jump* dan *double leg butt kick*. Pertama dilakukan pengambilan tes awal akurasi *smash* (pretest), setelah itu sampel diberikan perlakuan selama 16 kali pertemuan dan setelah itu kembali dilakukan pengambilan tes akhir akurasi *smash* (post-test).

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dirasa perlu diberikan penjelasan istilah agar penulis dan pembaca mempunyai penafsiran yang sama terhadap istilah yang digunakan.

1. *Plyometrics*: berarti latihan-latihan yang berkarakter dengan kontraksi-kontraksi otot yang berkekuatan dalam respon kecepatan, muatan, dinamik atau jangkauan otot. Latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai sangat perlu sekali memperhatikan pedoman pelaksanaannya, agar latihan terarah dan sistematis.
2. *Akurasi smash*: menurut KBBI adalah ketepatan. Ketepatan menurut Suharsono dalam Hermansyah (2018) adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Sedangkan akurasi *smash* adalah ketepatan seorang *smasher* dalam memukul bola mengarah pada sasaran yang telah ditentukan dalam permainan bolavoli.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian” (Arikunto, 2010:173). Populasi merupakan sekelompok objek yang memiliki minimal satu karakteristik yang sama diseluruh anggotanya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh

Siswa Ekstrakurikuler Putera Bolavoli SMAN 1 Kampar Utara yaitu sebanyak 20 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Berdasarkan populasi di atas pengambilan sampel dilakukan dengan Teknik *purposive sampling*. Disini peneliti mengambil sampel yang rutin mengikuti latihan yang berjumlah 14 orang siswa ekstrakurikuler putera SMAN 1 Kampar Utara.

Sampel dalam penelitian ini ditetapkan hanya siswa putera yang mengikuti ekstrakurikuler SMAN 1 Kampar Utara sebanyak 14 orang dengan pertimbangan sebagai berikut: 1) merupakan pemain prioritas, 2) aktif mengikuti latihan, 3) keterbatasan waktu.

D. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumentasi Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah di olah (Arikunto, 2010: 203).

Untuk hasil akurasi *smash* dengan melakukan tes dengan membuat daerah sasaran, dalam daerah sasaran tersebut diisi dengan angka-angka. Bentuk *smash* yang diambil dalam tes ini adalah *smash* normal. Hasil dari daya eksplosif dan akurasi *smash* inilah yang akan menjadi data dalam penelitian ini.

Sebelum tes dilakukan terlebih dahulu disiapkan langkah-langkah untuk mendapatkan data dalam penelitian, maka peneliti membuat langkah-langkah yang harus dipersiapkan diantaranya:

a. Persiapan

- 1) Lapangan bola voli
- 2) Net bola voli dipasang setinggi 2,43 meter
- 3) Bola voli
- 4) Alat tulis
- 5) Blangko pengambilan data
- 6) Serbuk kapur
- 7) Stopwatch
- 8) Roll meter

b. Pelaksanaan dalam mengukur hasil kemampuan *smash*

- 1) Sampel melakukan *smash* dengan jenis normal yaitu berdiri diposisi empat.
- 2) Bola dilambungkan dari posisi tiga serendah-rendahnya satu meter di atas net.
- 3) Sampel melakukan *smash* yang jalannya bola melewati lintasan yang lurus ke arah sasaran.
- 4) Sampel melakukan sebanyak enam kali berturut.
- 5) Sampel lainnya mengikuti prosedur di atas.

c. Penilaian

- 1) Bola yang di *smash* masuk di daerah tiga meter di depan net pada posisi dua dan empat maka nilainya adalah empat.
- 2) Bola yang di *smash* masuk di daerah tiga meter di tengah depan net pada posisi tiga maka nilainya adalah tiga.
- 3) Bola yang di *smash* masuk di daerah empat meter pada kiri atau kanan lapangan, maka nilainya adalah dua.
- 4) Bola yang di *smash* masuk di daerah tengah atau posisi enam maka nilainya adalah satu.

2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, terlebih dahulu dibuat langkah-langkah berikut:

- a. Langkah persiapan, yaitu peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes.
- b. Menetapkan peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian.
- c. Tes yaitu tes yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan menyiapkan tenaga pembantu yang bertugas membantu dalam pelaksanaan pelatihan dan pengambilan data.
- d. Pelaksanaan tes awal (*pretest*), pelaksanaan tes terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*). Pretest pada saat penelitian dijelaskan terlebih dahulu bagaimana pelaksanaan tes.
- e. Memberikan latihan (perlakuan), latihan dilaksanakan selama 16 kali pertemuan selama 4 kali seminggu.

- f. Melaksanakan tes akhir (*post-test*), setelah pemberian latihan selama 16 kali pertemuan, kemudian dilakukan tes akhir kemampuan *smash* pada akhir penelitian.

E. Teknik Analisa Data

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *plyometrics* terhadap kemampuan *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli putra SMAN 1 Kampar Utara. Maka teknik analisa data yang digunakan untuk mengolah data yang dihasilkan adalah uji beda mean dengan uji t pada taraf $\alpha = 0,05$.

Menurut Adnan (2008: 41) rumus uji t adalah:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

Md = Mean dari perbedaan pre test dengan post test

Xd = Deviasi masing-masing subjek (d-Md)

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subyek pada sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskriptif Data Penelitian

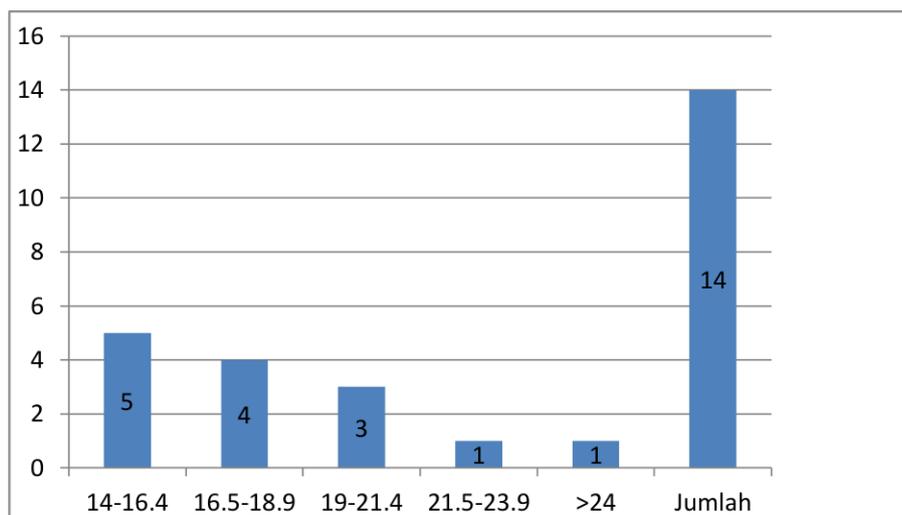
1. Hasil Tes Awal (*Pre test*) Akurasi *Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli

Deskripsi data hasil tes awal (*pre test*) akurasi *Smash* dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal (*Pre test*) Akurasi *Smash*.

No	Interval	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)
1	14-16.4	5	35.71%
2	16.5-18.9	4	28.58%
3	19-21.4	3	21.43%
4	21.5-23.9	1	7.14%
5	>24	1	7.14%
	Jumlah	14	100%

Berdasarkan pada table distribusi frekuensi di atas dari 14 orang sampel, 5 orang (35.71%) termasuk ke dalam interval 14-16.4, 4 orang (28.58%) termasuk ke dalam interval 16.5-18.9, 3 orang (21,43%) termasuk ke dalam interval 19-21.4, 1 orang (7.14%) termasuk ke dalam interval 21.5-23.9, dan 1 orang (7.14%) termasuk ke dalam interval >24. Untuk lebih jelasnya dapat juga dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 3. Histogram Hasil Tes Awal (*Pre test*) Akurasi *Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli

2. Hasil Tes Akhir (*Post test*) Akurasi *Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli

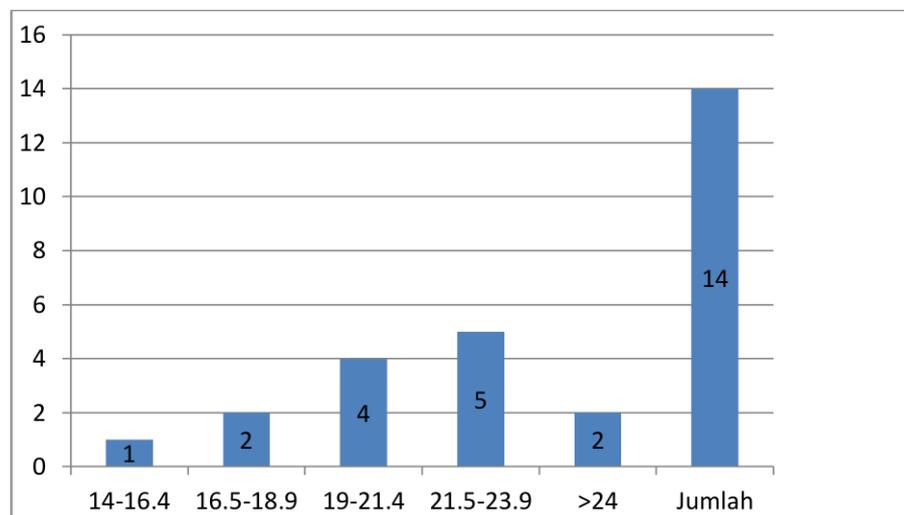
Deskripsi data hasil tes akhir (*post test*) akurasi *Smash* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal (*Pot test*) Akurasi *Smash*

No	Interval	Frekuensi Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)
1	14-16.4	1	7.14%
2	16.5-18.9	2	14.29%
3	19-21.4	4	28.58%
4	21.5-23.9	5	35.71%
5	>24	2	14.29%
	Jumlah	14	100%

Berdasarkan pada table distribusi frekuensi di atas dari 14 orang sampel, 1 orang (7.14%) termasuk ke dalam interval 14-16.4, 2 orang (14.29%) termasuk ke dalam interval 16.5-18.9, 4 orang (28.58%) termasuk ke dalam interval 19-21.4, 5 orang (35.71%) termasuk ke dalam interval

21.5-23.9, dan 2 orang (14.29%) termasuk ke dalam interval >24. Untuk lebih jelasnya dapat juga dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 4. Histogram Hasil Tes Akhir (*Post test*) Akurasi *Smash* Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli

B. Analisis Data

Hipotesis penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis t-test. Sebelum dilakukan analisis t-test terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Sebelum melakukan t-test terlebih dahulu yang harus dipenuhi adalah data harus berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors dengan taraf nyata (α)= 0.05. Kriteria pengujianya adalah bahwa tolak hipotesis nol jika L_{hitung} (L_h) yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} (L_t) dan sebaliknya terima hipotesis nol apabila L_{hitung} (L_h) yang diperoleh lebih kecil dari L_{tabel} (L_t) secara sederhana dapat digunakan rumus sebagai berikut:

H_a ditolak jika, $L_{hitung} (L_h) > L_{tabel} (L_t)$
 H_a diterima jika, $L_{hitung} (L_h) < L_{tabel} (L_t)$

Table 4. Hasil Uji Normalitas Data

No	N	Tes Awal		Tes Akhir		Ket
		L_h	L_{tabel}	L_h	L_{tabel}	
1	14	0.208	0.227	0.128	0.227	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas kedua tes penelitian di atas ditemukan harga $L_{hitung} (L_h)$ yang diperoleh lebih kecil dari harga $L_{tabel} (L_t)$ pada taraf nyata $\alpha=0.05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua kelompok data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian.

C. Pengujian Hipotesis

Hipotesis penelitian ini menggunakan uji t, yang dijelaskan sebagai berikut:

Hipotesis yang diajukan adalah “Terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMAN 1 Kampar Utara”. Hipotesis ini diujikan dengan uji t menggunakan rumus t-test. Hasil analisis hipotesis ini uraiannya terangkum pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Uji-t *Pre test* dan *Post test* Akurasi Smash Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMAN 1 Kampar Utara.

Variabel		N	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
<i>Test vertical jump</i>	<i>Pre test</i>	14	8.67	2.16	Signifikan
	<i>Post test</i>				

Tabel di atas menunjukkan terdapat pengaruh metode latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMAN 1 Kampar Utara sebesar $t_{hitung} = 8.67$ sedangkan $t_{tabel} = 2.16$ dengan taraf signifikan $\alpha=0.05$ dan $n=14$. Berdasarkan pengambilan keputusan di atas maka $t_{hitung} > t_{tabel} (8.67 > 2.16)$.

Dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dengan menggunakan metode latihan *plyometric* terhadap peningkatan akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMAN 1 Kampar Utara.

D. Pembahasan

Dari hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* bolavoli. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata peningkatan akurasi *smash* melalui data tes awal (*pre test*) dan data tes akhir (*post test*). Peningkatan rata-rata akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli SMAN 1 Kampar Utara dengan latihan *plyometric*, tes awalnya 18.00 meningkat menjadi 21.21.

Selanjutnya dari hasil analisis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap akurasi *smash* ini dibuktikan dengan hasil analisis untuk siswa ekstrakurikuler bola voli SMAN 1 Kampar Utara, $t_{hitung} = 8.67$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.16$. Bahwa latihan dengan menggunakan metode latihan *plyometric* dapat diterapkan dalam mempelajari akurasi *smash* bolavoli.

Radcliffe dalam Bafirman dan Agus (2008:89) menerapkan bahwa latihan-latihan *plyometric* ini sangat bermanfaat untuk permainan bolavoli, permainan bolavoli ketika melompat untuk melakukan *smash* dan membendung serangan lawan, atau untuk melompat tinggi saat *take-off* dan banyak lagi cabang olahraga lainnya. Oleh karena itu latihan *plyometric* sangatlah bagus untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai seseorang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dimana – terdapat pengaruh dari latihan *plyometric* terhadap peningkatan akurasi *smash* bolavoli.

Untuk meraih prestasi terbaik seseorang perlu melalui suatu proses latihan yang panjang secara terprogram, sistematis, terarah dan berkesinambungan sesuai dengan olahtaganya. Proses latihan merupakan rangkaian kegiatan fisik dan psikis (mental) yang dilakukan oleh siswa dibawah bimbingan guru untuk tujuan peningkatan dan mempertahankan prestasi siswa. Jadi, dengan melakukan latihan *plyometric* secara terus menerus akan meningkatkan akurasi smash dalam permainan bolavoli.

Pada cabang olahraga bolavoli memiliki akurasi *smash* sangatlah dibutuhkan, semakin baik akurasi *smash* seorang pemain bolavoli maka semakin besar peluang untuk menciptakan poin dalam suatu pertandingan dan semakin besar pula peluang untuk memenangkan pertandingan dalam permainan bolavoli. Maka dari itu permainan harus memiliki akurasi *smash* agar bisa menciptakan poin dalam permainan bolavoli. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* berpengaruh terhadap akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli SMAN 1 Kampar Utara. Oleh karena itu, hal ini dapat menjadi masukan bagi guru ataupun siswa itu sendiri untuk dapat memilih dan melaksanakan bentuk latihan ini dengan menjadikannya sebagai salah satu program latihan.

Selain itu, masih ada faktor yang mempengaruhi seperti: sarana dan prasarana juga sangat menentukan keberhasilan dalam melakukan latihan. Faktor ini juga tidak bisa diabaikan dalam upaya peningkatan akurasi *smash*.

E. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari terdapat beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan perlakuan dalam penelitian ini, walaupun sudah dicoba untuk mengatasi kemungkinan gangguan terhadap variabel penelitian, tetapi pada kenyataannya sulit untuk menghindari munculnya permasalahan selama penelitian dilakukan.

Adapun terlihat keterbatasan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Pada saat latihan dilaksanakan terkadang siswa yang melakukan latihan tidak maksimal dalam pelaksanaannya.
2. Keadaan lingkungan dan cuaca yang kadang menghambat optimalisasi menjalankan program latihan.
3. Kurangnya tenaga pembantu dalam latihan, sehingga kurang terorganisasi.
4. Untuk lebih meningkatkan akurasi *smash* siswa membutuhkan waktu yang lama dan harus menjalani latihan yang kontinu.
5. Peneliti tidak bisa mengontrol kondisi siswa diluar jam latihan (gizi pemain).

Kemudian terlihat dalam melakukan perlakuan masih ada yang kurang serius, tetapi peneliti berusaha memberi motivasi secara maksimal agar bisa melakukan dengan baik. Selanjutnya sarana dan prasarana juga menentukan keberhasilan dalam pencapaian hasil latihan yang baik. Sarana dan prasarana yang memadai, baik secara kualitas dan kuantitas selain menambah motivasi siswa dalam melaksanakan latihan untuk mencapai suatu prestasi yang baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu, terdapat pengaruh latihan *Plyometric* terhadap akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler bolavoli SMAN 1 Kampar Utara. Dengan nilai t_{hitung} 8.67 sedangkan t_{tabel} sebesar 2.16 dengan taraf signifikan $\alpha=0.05$ dan $n=14$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ (**8.67 > 2.16**). Dengan pengaruhnya dapat dilihat dari uji beda mean dimana mean *pre test* akurasi *smash* 18.00 sedangkan *post test* nya meningkat menjadi 21.21 (meningkat). Ini berarti terjadi peningkatan akurasi *smash* dengan menggunakan metode latihan *plyometric*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam meningkatkan keterampilan bermain diantaranya:

1. Bagi guru bentuk metode latihan *plyometric* adalah bentuk metode latihan yang meningkatkan daya ledak sehingga dapat membantu untuk mendapatkan kemampuan melompat dalam melakukan *smash* yang baik.
2. Kepada para siswa agar dapat menjalankan program latihan yang telah disusun oleh guru dalam usaha meningkatkan prestasinya.
3. Bagi peneliti yang berminat meneliti lebih lanjut disarankan untuk dapat memperbanyak jumlah sampel dan mengkaji bentuk-bentuk latihan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Agus, Apri. 2012. *Olahraga Kebuagaran Jasmani*. Padang: Sukabina Press.
- Alwi, Hasan, dkk. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bafirman dan Agus. 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: UNP.
- Bafirman dan Asep Sujana. 2018. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Rajawali Pers.
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: FIK Universitas Negeri Malang.
- Hermansyah, H., & Permadi, A. G. (2018). Peningkatan Ketepatan Smash Bola Voli Dengan Metode Target Games Pada Siswa Kelas XI SMA Darul Hikmah Tahunpelajaran 2017/2018. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 2(1).
- Lubis, Johansyah. 2005. *Jurnal Mengenal Latihan Pliometrik*.
- Lubis, Johansyah. 2013. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Mulyadi dan Pratiwi. 2020. *Pembelajaran Bola Voli*. Banjar Masin: Bening Media Publishing.
- Mulyana. 2002. *Kemampuan Smash Dalam Permainan Bola Voli*. *Jurnal Iptek Olahraga*. Jakarta: PPPITOR.
- PBVSI. 1995. *Metodologi Pelatihan*. Jakarta: Sekretariat Umum PP PBVSI.
- Pomatahu, Aisah R. 2017. *Box Jump, Depth Jump Sprint, Power Otot Tungkai Pada Cabang Olahraga Pencak Silat*. Gorontalo: Zahir Publishing.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeatihan Olahraga*. Padang: UNP Press.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional. 2010. Jakarta: Biro Humas dan Hukum Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga.

Viera. 2004. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Winarno, dkk. 2013. *Teknik Dasar Bermain Bolavoli*. Malang: FIK Universitas Negeri Malang.