

**PENGARUH LATIHAN *RESISTANCE BAND* DAN LATIHAN
BEBAN (*BARBEL 1KG*) TERHADAP *POWER* OTOT
LENGAN PADA ATLET CABANG OLAHRAGA
KARATE DI DOJO RAJA
BANDAR LAMPUNG**

(SKRIPSI)

Oleh:

Suryani Hasanah

1513051037



**PENDIDIKAN JASMANI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN RESISTANCE BAND DAN LATIHAN BEBAN (BARBEL 1KG) TERHADAP POWER OTOT LENGAN PADA ATLET CABANG OLAHRAGA KARATE DI DOJO RAJA BANDAR LAMPUNG

Oleh

SURYANI HASANAH

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan resistance band dan latihan beban (barbell 1kg) terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate di dojo raja bandar lampung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen (*true experiment*), sedangkan desain penelitian yang digunakan yakni *pre test-post test group design*. Populasi pada penelitian ini adalah atlet dojo raja Bandar Lampung dengan sampel yang digunakan keseluruhan jumlah populasi sebanyak 24 atlet dari total sampel sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi yang dibagi menjadi 2 kelompok. Teknik pengambilan data untuk hasil power otot lengan menggunakan medicine ball.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan resistance bance mendapatkan hasil sebesar $16.58 > 1.782$ sedangkan Latihan beban mendapatkan nilai $t_{hitung} > 1.782$ memiliki pengaruh yang signifikan di lihat dari perhitungan yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan resistance band dan latihan beban (barbel 1kg) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate di dojo raja bandar lampung.

Kata Kunci : Beban, Karate, Pengaruh, Resistance Bance.

ABSTRACT

THE EFFECT OF RESISTANCE BAND TRAINING AND LOAD TRAINING (BARBEL 1KG) ON ARM MUSCLE POWER ON KARATE BRANCH ATHLETES IN DOJO RAJA BANDAR LAMPUNG

By

SURYANI HASANAH

This study aims to determine the effect of resistance band training and weight training (1kg barbell) on arm muscle power in karate athletes at the dojo raja bandar Lampung.

The method used in this study is an experimental (true experiment), while the research design used is pre-test-post-test group design. The population in this study was the athletes of the dojo king of Bandar Lampung with the sample used as a total population of 24 athletes from the total sample so that this study was called a population study which was divided into 2 groups. Data collection techniques for arm muscle power results using a medicine ball.

The results showed that there was a significant effect of resistance bance training to get a result of $16.58 > 1.782$ while weight training got a t count value of $20.76 > 1.782$ which had a significant effect in terms of calculations which showed t count $>$ t table.

The conclusion of this study is that resistance band training and weight training (1kg barbell) have a significant effect on arm muscle power in karate athletes at the dojo raja Bandar Lampung.

Keywords: Burden, Karate, Influence, Resistance Bance.

**PENGARUH LATIHAN *RESISTANCE BAND* DAN LATIHAN
BEBAN (*BARBEL 1KG*) TERHADAP *POWER OTOT*
LENGAN PADA ATLET CABANG OLAHRAGA
KARATE DI DOJO RAJA
BANDAR LAMPUNG**

OLEH

SURYANI HASANAH

**Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **PENGARUH LATIHAN RESISTANCE BAND
DAN LATIHAN BEBAN (BARBEL 1KG)
TERHADAP POWER OTOT LENGAN PADA
ATLET CABANG OLAHRAGA KARATE DI
DOJO RAJA BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : Suryani Hasanah
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513051037
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Sudirman Husin, M.Pd.
NIP. 195821101985031003

Drs. Akor Sitepu, M.Pd.
NIP. 195901171987031002

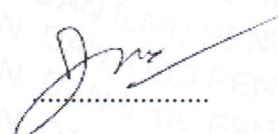
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP. 19760808 200912 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Sudirman Husin, M.Pd.**



Sekretaris : **Drs. Akor Sitepu, M.Pd.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.**



Dean of Faculty of Education and Educational Science

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.

NIP. 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **16 September 2021**

PERNYATAAN

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suryani Hasanah

NPM : 1513051037

Tempat, Tanggal, Lahir : Bandar Lampung, 12 Agustus 1997

Alamat : Jl Bunga Sepatu 5 Blok 4 N No.6 Perumnas

Waykandis Bandar lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Resistance Band Dan Latihan Beban (Barbel 1kg) Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Cabang Olahraga Karate Di Dojo Raja Bandar Lampung” adalah benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 09 November 2020 sampai 24 Desember 2020 Skripsi ini bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 19 Juli 2021



Suryani Hasanah

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Bandar Lampung, Provinsi Lampung 12 Agustus 1997, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara, Bapak Rizal Kamaluddin dan Ibu Mayarnis. Sekolah di TK Karya Utama, SD Al-Kautsar selesai pada tahun 2009, Sekolah MTS Diniyah Putri Gedong Tataan selesai pada tahun 2012 dan Sekolah Menengah Atas di SMAN Al-Azhar 3

Bandar Lampung selesai pada tahun 2015.

Tahun 2015, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan FKIP Unila melalui jalur SNMPTN. Pada Tahun 2018, penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Banjar Masin Kecamatan Kedondong Kabupaten Tanggamus. Pada tahun 2018 Penulis melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Bulok

Demikian riwayat hidup penulis sampaikan dan mudah-mudahan penulis dapat menjadi orang yang berguna bagi agama, keluarga, masyarakat, Bangsa dan Negara kesatuan Republik Indonesia.

Motto

*“Jangan pernah takut akan kegagalan karena kegagalan adalah kesuksesan
yang tertunda !*

(Suryani Hasanah)

PERSEMBAHAN

karya tulis sederhana ini kupersembahkan kepada :

Ayahanda Rizal dan Ibunda Mayarnis,
yang telah membantu & mendoakan,

selalu mengharapkan

hal yang terbaik

“untukku”.

Almamater Tercinta

(Suryani Hasanah)

SANWACANA

Assalamualaikum, wr.wb

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah – Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang penulis susun ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Jasmani. Dengan Judul “Pengaruh Latihan Resistance Band Dan Latihan Beban (barbel 1kg) Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Cabang Olahraga Karate Di Dojo Raja Bandar Lampung”

Dalam penulisan skripsi ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung.
2. Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan (IP) FKIP Universitas Lampung.
3. Dr. Heru Sulistianta, S.Pd, M.Or. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani.
4. Drs. Sudirman Husin, M.Pd. Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta motivasi kepada penulis.
5. Drs. Akor Sitepu, M.Pd Pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, serta kepercayaan kepada penulis.

6. Drs. Ade Jubaedi, M.Pd selaku Pembahas yang telah memberikan arahan kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen di Program Studi Penjaskesrek FKIP Unila yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan saat penulis menyelesaikan perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu staf tata usaha FKIP Unila.
9. Ketua Pengurus Cabang Karate Raja Bandar Lampung yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tulus dan ikhlas semoga diberikan kebaikan dari Allah S.W.T.

Akhir Kata, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua, amin.

Wassalammualaikum wr.wb

Bandar Lampung, 19 Juli 2021

Penulis

Suryani Hasanah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Pengaruh	7
B. Pengertian Latihan	7
C. Latihan Resistance Band	18
D. Latihan Beban	19
E. Medicine Ball	24
F. Pengertian Karate	26
G. Teknik Karate	27
H. Kecepatan	29
I. Power	30
J. Penelitian yang Relevan	31
K. Kerangka Berpikir	32
L. Hipotesis.....	33
III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	34
B. Populasi dan Sampel	34
C. Variabel Penelitian	35
D. Desain Penelitian	36
E. Instrument Tes	38
G. Pelaksanaan Latihan	39
H. Teknik Pengumpulan Data	40
I. Analisis Data	40

IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	47
1. Deskriptif Data	47
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	47
B. Analisis Data	50
C. Pembahasan.....	53

V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	56
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Deskripsi Data Hasil Tes Awal Power Lengan.....	57
2. Deskripsi Data Hasil Tes Akhir Power Lengan	57
3. Uji Normalitas Power Lengan.....	59
4. Uji Homogenitas Power Lengan.....	58
5. Hasil Tes Akhir Power Lengan Resistance Bance	58
6. Hasil Tes Akhir Power Lengan Resistance Bance	58

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
1. Medicine Ball	28
2. Kerangka Ber Pikir	18
3. Desain Penelitian	45
4. Ordinal Pairing	46
5. Diagram Batang Hasil Pengukuran Tes Awal Power Lengan	57
6. Diagram Batang Hasil Pengukuran Tes Akhir Power Lengan	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran	
1. Surat izin penelitian	71
2. Surat balasan penelitian	72
3. Data tes awal	75
4. Data resistance band.....	76
5. Data latihan beban.....	77
6. Uji normalitas resistance band	78
7. Uji normalitas latihan beban	79
8. Uji hipotesis resistance band	80
9. Uji Hipotesis latihan beban	81
10. Dokumentasi latihan kegiatan	82
11. Program latihan resistance band	73
12. Program latihan beban	74

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan adalah suatu bagian dalam pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani dan pembinaan hidup sehat untuk pertumbuhan dan perkembangan jasmaniah, mental, sosial, dan emosional. Secara khusus, pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat, dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani. UU RI NO 3 tahun 2005 BAB II pasal 4 Sistem Keolahragaan Nasional berbunyi Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa.

Dari pernyataan diatas bahwa olahraga dapat mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa, salah satunya melalui olahraga Karate.

Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional dan

internasional. Pembinaan dilakukan oleh induk organisasi cabang olahraga baik pada tingkat daerah maupun pada tingkat pusat, khususnya cabang olahraga beladiri karate. Pembinaan juga dilaksanakan dengan memperdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan sentra pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan (UU Nomor 3 tahun 2005:16). Karate adalah suatu olahraga bela diri yang sangat menuntut suatu keterampilan serta teknik-teknik dan rasa percaya diri yang tinggi, agar mampu menampilkan permainan yang baik dan konsisten dalam melakukan suatu pertandingan. Dengan demikian dibutuhkan Pembina ataupun pelatih yang memahami dengan jelas tugas dan profesinya, Pukulan merupakan salah satu teknik yang dominan dalam olahraga beladiri karate.

Power merupakan salah satu unsur dalam fisik. Power adalah kemampuan dari reaksi otot yang ditandai dengan perubahan antara kontraksi dan relaksasi untuk menuju *frekuensi maksimal*". Memukul dalam karate harus memiliki Power yang bagus, karena dengan pukulan yang semakin cepat merupakan faktor yang sangat menentukan untuk mendapatkan *point/nilai*. Termasuk pukulan *gyaku tsuki chudan*, Power pukulan ini akan dibantu dengan eksplosif (meledak dalam suatu gerakan) otot lengan.

Hal ini tampak jelas terlihat pada saat karateka tersebut melakukan *kumite* dari beberapa pukulan yang dilakukan karateka masih menunjukkan hal-hal seperti;

- 1) Pukulan *gyaku tsuki* selalu diantar (tidak ada sentakan),
- 2) Pukulan *gyaku tsuki* tidak tepat mengenai sasaran,
- 3) Pukulan *gyaku tsuki* tidak cepat ditarik ,

4) Pukulan *gyaku tsuki* selalu dikepal keras dan memukul dengan kaku (tidak rileks).

Dari penjelasan di atas tentu seorang pelatih bersama atlet harus mengetahui tingkat efektivitas metode latihan power otot lengan, Dengan mengetahui suatu tingkat efektivitas teknik terhadap poin yang dihasilkan tentu pelatih akan dapat melatih power otot lengan yang dianggap mampu lebih baik dan efektif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti selama melatih, dan juga ditambah dengan hasil wawancara peneliti dengan pelatih bapak Ades Aliyanto, beliau mengatakan bahwa “kendala yang dihadapi atlet saat melakukan pukulan masih lambat dan tidak tepat sasaran”, Penyebab hasil pukulan atlet karate masih lambat dikarenakan kemampuan teknik pukulan mereka masih kurang serta belum ada program latihan yang dapat meningkatkan kemampuan pukulan, oleh sebab itu peneliti ingin mengambil data untuk mengetahui kemampuan para atlet tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Latihan Resistance Band dan Latihan Beban (barbel 1kg) Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Cabang Olahraga Karate Di Dojo Raja Bandar Lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Atlet kurang memaksimalkan power pukulan khususnya

pukulan Gyaku Tsuki Chudan.

2. Atlet kurang bertenaga dalam melakukan pukulan khususnya pukulan Gyaku Tsuki Chudan.
3. Atlet kurang cepat dalam melakukan pukulan khususnya pukulan Gyaku Tsuki Chudan.
4. Pukulan mudah dihindari.
5. Mayoritas atlet mudah mendapatkan serangan balik dari lawan.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak meluas, maka dalam penelitian ini peneliti hanya membatasi masalah pada Pengaruh Latihan Resistance Band dan Latihan Beban (barbell 1kg) Terhadap Power otot Lengan Pada atlet Cabang Olahraga Karate Di Dojo Raja Bandar Lampung

D. Rumusan Masalah

Penelitian dalam bidang pendidikan jasmani masih perlu banyak dilakukan untuk mencari dan menggali aspek-aspek yang bermanfaat dari pendidikan jasmani tersebut. Berdasarkan latar belakang masalah penelitian, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate di dojo Raja Bandar Lampung ?
2. Seberapa besar pengaruh latihan beban (barbel 1kg) terhadap power otot Lengan pada atlet cabang olahraga karate di dojo Raja Bandar Lampung ?

3. Manakah yang lebih berpengaruh antara latihan Resistance Band dengan latihan beban (barbel 1kg) terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate di dojo Raja Bandar Lampung ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh sesuai dengan masalah penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui besarnya pengaruh latihan Resistance Band terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.
2. Untuk mengetahui besarnya pengaruh latihan beban (barbell 1kg) terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.
3. Untuk mengetahui perbedaan dari model latihan Resistance Band dan latihan beban (barbell 1kg) dan manakah yang lebih berpengaruh terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini berguna untuk memberikan informasi tentang Pengaruh Latihan Resistance Band Dan Latihan Beban (Barbel 1kg) Terhadap Power Otot lengan Pada Atlet Cabang Olahraga Karate Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

1. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat dalam mendapatkan pengalaman penelitian mengenai pengaruh Latihan resistance band dan Latihan beban (barbel 1kg) terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate di dojo raja bandar lampung.

2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi Karate khususnya agar lebih mengetahui berbagai pengaruh yang bermanfaat untuk menunjang penampilan.

3. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengkajian dalam pengembangan ilmu kepelatihan, khususnya untuk Latihan power otot lengan.

4. Bagi Pelatih dan Atlet

a. Pelatih

Sebagai informasi dalam pelaksanaan evaluasi program latihan yang telah dilakukan serta dapat dijadikan acuan dalam perancangan program latihan yang akan diberikan berikutnya.

b. Atlet

Sebagai wacana tambahan dalam latihan teknik dan peningkatan kualitas pukulan secara terarah guna mencapai ketrampilan teknik yang akan mendukung seorang atlet meningkatkan prestasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi kedua (1997:65) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu orang atau benda yang ikut membentuk watak kepercayaan dan perbuatan seseorang.

Menurut WJS. Poerwardamita pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan yang berpengaruh terhadap orang lain.

Bila ditinjau dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah sebagai suatu daya yang ada atau timbul dari suatu hal yang memiliki akibat atau dampak yang ada.

B. Pengertian Latihan

Latihan merupakan salah satu faktor strategi yang sangat penting dalam proses kepelatihan untuk mencapai mutu prestasi maksimal suatu cabang olahraga.

Pada jaman modern ini di negara-negara maju, latihan dilakukan lima sampai tujuh kali per minggu dengan model latihan dua kali setiap hari.

Latihan dijalankan oleh atlet sebelum masuk puncak pertandingan, baik secara *extensive* maupun *intensive*.

Menurut Ria lunituarso (2013:79), menjelaskan: Latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Sukadiyanto (2011:94), “Pengertian latihan yang berasal dari kata *Training*, adalah penerapan dari suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah melalui prinsip pendidikan yang terencana dan teratur sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya”. Sukadiyanto (2011:67) mengemukakan dalam susunan latihan satu tatap muka berisikan antara lain :

1. Pembukaan/ pengantar latihan,
2. Pemanasan (*Warming Up*),
3. Latihan Inti,
4. Latihan Tambahan (Suplemen) dan,
5. Penutup (*Cooling Down*)

Menurut Tjaliek Sugiarto, (2009:113) Latihan sebanyak 16 minggu dan 3 kali dalam seminggu secara fisiologis sudah ada perubahan yang menetap.

Bedasarkan pendapat diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa latihan adalah proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek yang dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan secara fisiologis, teratur dan berkelanjutan sehingga latihan menimbulkan perubahan yang menetap. sehingga dalam penelitian ini latihan atau perlakuan akan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan.

Menurut Suharno (2007:62), latihan adalah suatu proses penyempurnaan atlet secara sadar untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban-beban fisik, teknik, taktik, dan mental yang teratur, terarah, meningkat, bertahap, dan berulang-ulang waktunya. Pelatih maupun atlet didalam mengerjakan latihan selalu berpegang kepada prinsip-prinsip latihan. Masalah prinsip latihan sangat penting demi mempercepat tercapainya tujuan. Sebagai dasar/landasan prinsip-prinsip latihan adalah proses adaptasi manusia terhadap lingkungan. Manusia memiliki daya adaptasi istimewa terhadap lingkungannya, atlet akan beradaptasi terhadap beban latihan yang diterima saat latihan maupun dalam pertandingan.

Menurut Suharno (2007:65) adaptasi adalah penyesuaian fungsi dan struktur organisme atlet akibat beban latihan yang diberikan. Adaptasi atlet akan timbul bila terkena rangsangan beban latihan berat, kerap dan teratur interval antara unit latihan satu dengan yang lain, Adaptasi manusia bersifat labil dan sementara yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan atau tempat latihan. Oleh karena itu, adaptasi positif (prestasi atlet tinggi) memerlukan penjagaan dengan latihan kontinyu dan meningkat agar prestasi atlet tetap tinggi dan menaik pada puncak pertandingan. Dari pendapat para ahli di atas peneliti menyimpulkan latihan adalah (Isi sendiri)

Seorang atlet didalam melakukan latihan selalu berpegang teguh kepada prinsip-prinsip latihan. Masalah ini sangat penting demi mempercepat tercapainya tujuan latihan bagi pelatih maupun atlet.

Menurut Suharno (2007:69) Prinsip-prinsip latihan itu adalah sebagai berikut:

1. Latihan sepanjang tahun tanpa terseling (*kontinuitas*)

Mengingat sifat adaptasi atlet terhadap beban latihan yang diterima bersifat labil dan sementara, maka untuk mencapai mutu prestasi maksimal, perlu adanya beban latihan sepanjang tahun terus menerus secara teratur, terarah dan kontunyu, supaya prestasi tinggi, meningkat dan fluktuasi prestasi tidak tajam.

Pembagian periode latihan per tahun, pada garis besarnya :

- a) Periode persiapan 3-4 bulan
- b) Periode pertandingan 6-7 bulan
- c) Periode peralihan 1-2 bulan

Masing-masing periode mempunyai corak, isi dan penekanan tujuan latihan yang berbeda-beda.

2. Periode Persiapan (*Prepariaton Period*)

Periode persiapan merupakan periode untuk mengadakan seleksi atlet sebelum memulai latihan. Penekanan latihan setelah pemilihan atlet pada periode persiapan ialah :

- a) Pembentukan fisik umum
- b) Pembentukan fisik khusus
- c) Pembentukan teknik dasar maupun teknik tinggi sesuai dengan kemampuan atlet
- d) Pertandingan percobaan untuk mengecek hasil latihan kondisi fisik dan teknik
- e) 60 % penekanan latihan kondisi fisik
- f) 40% penekanan latihan teknik

- g) Bentuk latihan dari *ektensive* dan *intensive*

3. Periode Pertandingan (*Competition Period*)

Klimak pertandingan/puncak pertandingan terletak pada akhir periode pertandingan. Latihan *extensive* dilaksanakan pada periode ini, peningkatan penguasaan teknik taktik dan kematangan bertanding latihan kondisi khusus sesuai dengan cabang olahraga masih diberikan oleh pelatih dengan proporsi sedang. Penekanan sasaran latihan pada periode pertandingan dapat disebutkan sebagai berikut:

- a) Latihan kondisi fisik khusus sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga yang diikuti.
- b) Peningkatan penguasaan teknik dasar, teknik tinggi secara otomatis yang sempurna dan benar.
- c) Latihan taktik sesuai dengan penguasaan kemampuan fisik dan teknik, sehingga serasi dalam penerapan system, pola dan tipe yang dikehendaki.
- d) Pembinaan mental yang berbentuk latihan stress di lapangan, petuah-petuah, briefing untuk diarahkan kesasaran perkembangan aspek kejiwaan, kepribadian, karakter, budi pekerti dan ketaqwaan.
- e) Melatih kematangan bertanding dengan banyak mengadakan pertandingan-pertandingan percobaan.
- f) Perbaikan kekurangan hasil evaluasi dari pertandingan percobaan terutama teknik individu dan taktik.

- g) Hasil maksimal latihan fisik, taktik mental dan kematangan bertanding pada periode persiapan dan pertandingan dipertahankan untuk digunakan dalam klimak pertandingan.

4. Periode Peralihan (*Transation Period*)

Periode peralihan terletak diantara klimak pertandingan dan periode persiapan tahun berikutnya. Pada periode ini atlet harus rilek, rekreasi, latihan ringan dan menilai kekurangan/kelebihan hasil prestasi dalam klimak pertandingan. Sasaran latihan dapat disebutkan sebagai berikut.

- a) Evaluasi hasil bertanding dalam klimak pertandingan sebelumnya, kekurangan-kekurangan dan kelebihan-kelebihan diteliti secara cermat dan tepat.
- b) Latihan ringan untuk pemeliharaan kondisi umum, kesehatan dan kesegaran jasmani
- c) Tidak ada pertandingan sesuai cabang olahraganya, atlet dapat melakukan cabang olahraga lain untuk pengayaan gerak.
- d) Rekreasi dan rilek untuk menyenangkan atlet.

5. Kenaikan Beban Latihan Teratur

Latihan semakin lama semakin meningkat beratnya, tetapi kenaikan beban latihan harus sedikit demi sedikit. Hal ini penting untuk menjaga agar tidak terjadi overtraining dan proses adaptasi atlet terhadap beban latihan akan terjamin keteraturannya dan daya adaptasi organisme atlet ada keterbatasannya. Beban latihan diperberat sedikit demi sedikit dengan mengubah salah satu atau semua ciri-ciri beban latihan seperti : *intensitas*,

volume, recovery, dan frekuensi. Kenaikan beban yang meloncat dan cepat, akan mengakibatkan terjadinya *overtraining* dan penghentian prestasi atlet. Peningkatan beban latihan jangan dilakukan setiap kali latihan, sebaiknya dua atau tiga kali latihan baru dinaikkan. Bagi si atlet masalah ini sangat penting, karena ada kesempatan untuk beradaptasi terhadap beban latihan sebelumnya yang memerlukan waktu paling sedikit dua puluh empat jam, agar timbul *superkompensasi*.

6. Prinsip Stress

Latihan harus mengakibatkan stress fisik dan mental atlet. Beban latihan yang dikerjakan oleh atlet, sebaiknya atlet betul betul merasakan berat, kemudian timbul kelelahan fisik dan mental seluruhnya. Stress fisik akan menimbulkan kelelahan *anatomis* dan *fisiologis, organisme* atlet beradaptasi terhadap kelelahan akibat beban latihan tersebut, seterusnya atlet akan mengalami kenaikan akibat beban latihan tersebut, seterusnya atlet akan mengalami kenaikan kemampuan (*superkompensasi*). Stress fisik yang diberikan secara terus menerus kepada atlet tanpa memperhatikan istirahat serta asupan gizi makan dan lain-lainnya, akan menimbulkan penurunan prestasi maupun *overtraining* bagi si atlet.

7. Prinsip Individual

Setiap atlet sebagai manusia yang terdiri dari jiwa dan raga pasti berbeda-beda dalam segi fisik, mental, watak dan tingkat kemampuan. Perbedaan itu perlu diperhatikan oleh pelatih agar pemberian dosis latihan metode latihan

dapat serasi untuk mencapai mutu prestasi tiap-tiap individu. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan adalah:

- a) jenis kelamin, umur, kesehatan, proporsi tubuh dapat untuk membedakan berat ringannya beban latihan,
- b) umur latihan dan tingkat keterampilan atlet perlu diteliti secara cermat agar dalam pemberian beban latihan dapat tepat di masing-masing individual,
- c) tingkatan daya fikir dan kreatifitas atlet perlu diperhatikan serius agar pemberian bahan latihan taktik dapat tepat di masing-masing individu,
- d) watak-watak istimewa atlet perlu diperhatikan pelatih, agar latihan dapat efektif.
- e) individu atlet yang banyak pengalaman bertanding perlu mendapat perhatian pelatih, sehingga beban latihan sudah barang tentu dibedakan
- f) dengan atlet yang kurang berpengalaman bertanding. Prinsip individual merupakan suatu prinsip yang membedakan secara mencolok antara melatih dan mengajar demi tercapainya mutu prestasi olahraga secara maksimal.

8. Prinsip *Interval* (Selang)

Prinsip interval sangat penting dalam latihan yang bersifat harian, mingguan, bulanan, kuartalan, tahunan yang berguna untuk pemilihan fisik dan mental atlet dalam menjalankan latihan. Masalah interval dapat dilaksanakan dengan istirahat penuh tanpa menjalankan aktifitas latihan fisik maupun istirahat aktif. Kegunaan prinsip interval diterapkan dalam latihan untuk :

- a) menghindari terjadinya *overtraining*,
- b) memberikan kesempatan organisme untuk beradaptasi terhadap beban

9. Prinsip Spesialisasi (*Spesifik*)

Latihan harus memiliki ciri khas dan bentuk yang khas sesuai dengan cabang olahraga yang ditangani. Hal tersebut sesuai dengan sifat dan tuntutan tiap-tiap cabang olahraga yang selalu berbeda-beda, Ciri keunikan dan tenaga dominan yang digunakan. Baik dalam bentuk fisik, teknik taktik, mental, skill, dan kematangan bertanding. Masing-masing cabang olahraga memiliki ciri khas cara latihan-latihan. Setiap cabang olahraga memerlukan persiapan-persiapan khusus dalam pembuatan program latihan serta isi dan bentuk beban latihan yang spesifik pula.

10. Prinsip Ulangan (*Repetition*)

Untuk mengotomatiskan penguasaan unsur gerak fisik, teknik, taktik, dan keterampilan yang benar atlet harus melakukan latihan berulang-ulang dengan frekuensi sebanyak-banyaknya secara kontinyu. Penguasaan skill secara otomatis dan benar tidak cukup hanya dipelajari secara teoritis, melainkan masih dituntut latihan praktek dilapangan secara berulang-ulang dan terus-menerus, sehingga jumlah ulangan gerak sampai ribuan kali. Sehingga mencapai otomatisme gerak yang benar. Latihan siap drill masih sangat diperlukan untuk mencapai gerak otomatis yang benar.

11. Prinsip *Nutrisium* (Gizi Makanan)

Olahraga prestasi pada prinsipnya menggunakan tenaga manusia yang cukup tinggi, baik tenaga aerobik maupun tenaga anaerobik. Tenaga diperoleh dari zat makanan yang masuk dalam organ atlet.

Menurut Purba (2006:112) setiap cabang olahraga pada waktu berlatih atau bertanding mempunyai intensitas dan lamanya masing-masing. Sangat penting penjagaan keseimbangan gizi makanan yang masuk kedalam tubuh dengan tenaga yang dikeluarkan saat kerja keras/berlatih ataupun bertanding olahraga prestasi. Kebutuhan karbohidrat, protein, lemak, air dan vitamin yang harus berimbang perbandingannya bagi atlet yang menjalankan latihan

12. Prinsip Latihan *Extensive* dan *Intensiv*

Latihan *extensive* dimaksudkan beban latihan yang diberikan kepada atlet memiliki ciri-ciri diantara lain sebagai berikut:

- a) Volum beban latihan besar.
- b) Intensitas beban latihan rendah atau sedang .
- c) Waktu *recovery* lama
- d) Frekuensi dan irama gerak sedikit lambat.

Latihan *extensive* bertujuan untuk meningkatkan daya tahan *aerobic* (*endurance*), melatih teknik-teknik pada permulaaan dan melatih taktik.

Sedangkan latihan *intensive* artinya beban latihan yang diberikan kepada atlet memilki cirri-ciri berikut:

- a) Volume beban latihan *relative* kecil.

- b) Intensitas beban latihan sub maksimal atau maksimal, dapat dikatakan intensitas tinggi.
- c) Waktu *recovery* pendek atau sebentar.
- d) *Frekuensi* dan irama gerak banyak dan cepat.

Latihan *intensive* ini untuk meningkatkan kecepatan, *power*, *otomatisasi* gerak teknik dan lain-lain.

13. Prinsip Penyempurnaan Menyeluruh

Prinsip menyeluruh artinya atlet sebagai kesatuan jiwa dan raga yang utuh dalam usaha meningkatkan kualitas atlet untuk mencapai prestasi puncak (juara) diusahakan secara serempak, selaras dan seimbang. Jadi jangan sampai terjadi menyebelah atau tidak seimbang. Aspek-aspek atlet yang perlu ditingkatkan kualitasnya secara menyeluruh dan serempak adalah sebagai berikut:

- a) Aspek fisik harus segar dan sehat;
- b) Unsur-unsur kemampuan gerak, kekuatan daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, *power*, *koordinasi*, keseimbangan, ketepatan, stamina, perasaan gerak;
- c) Teknik-teknik;
- d) Taktik;
- e) Keterampilan;
- f) Sikap mental/kepribadian;
- g) Kematangan bertanding.

Diharapkan aspek a s/d g secara utuh dapat tercapai kualitas prima untuk menjadi juara dalam pertandingan.

Dari pendapat para ahli diatas peneliti menyimpulkan prinsip latihan adalah dimana seorang pelatih melaksanakan sebuah latihan yang berfokus pada 1. Latihan sepanjang tahun tanpa terseling (*kontinuitas*), 2. Periode Persiapan (Preparation Period) 3. Periode Pertandingan (Competition Period) 4. Periode Peralihan (Transition Period) 5. Kenaikan Beban Latihan Teratur 6. Prinsip Stress 7. Prinsip Individual 8. Prinsip Interval (Selang 9. Prinsip Spesialisasi (Spesifik) 10. Prinsip Ulangan (Repetition) 11. Prinsip Nutrisium (Gizi Makanan) 12. Prinsip Latihan *Extensive* dan *Intensiv* 13. Prinsip Penyempurnaan Menyeluruh

C. Latihan Resistance Band

Resistance Band adalah alat olahraga terbuat dari karet yang berguna untuk menambahkan beban pada gerakan *workout* yang tengah dilakukan.

Ukurannya yang kecil dan mudah dibawa menjadikan alat ini cocok untuk digunakan di rumah ataupun dibawa saat *traveling*. Layaknya *dumbell*, alat ini juga memiliki beragam ukuran dengan varian daya renggang yang berbeda-beda. Jenis dari *resistance band* pun beragam, tinggal menyesuaikan dengan jenis apa yang paling nyaman digunakan.

Romadhon (2017:87) menyatakan *resistance band* merupakan alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet yang dapat meningkatkan power atau daya ledak pada otot.. *Resistance band* terdapat *handle* (pegangan) untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan latihan *resistance band*.

Ada beberapa macam bentuk *resistance band* yaitu: (a) Bentuk tabung terbuat dari karet atau tali sedikit tebal dan panjangnya bervariasi disertai dengan

handle atau pegangan pada tiap ujungnya untuk tangan dan kaki. (b) Bentuk dasar terbuat dari karet cukup panjang dan lebih mudah menyesuaikan tenaga pada *resistance band* karena lebih lebar dan stabil tetapi kekurangannya bentuk dasar ini mudah terkena gesekan sehingga mudah robek. (c) Bentuk silikon yang memiliki bentuk unik yang terbuat dari silikon dengan banyak digunakan untuk kepentingan terapi dan rehabilitasi setelah cedera. Sebagian besar *resistance band* memiliki kode warna sesuai tingkat resistansinya. Namun, tidak semua *resistance band* memiliki kode warna. Tingkat resistansi disusun menjadi 4 kategori: ringan, sedang, berat, dan ekstra berat. Tiap tingkatan memiliki jumlah tegangan berbeda yang bisa dinilai oleh pengguna selama latihan.

(Ismayawati, 2016:102), dimana kombinasi darilatihan *resistance band* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan tungkai, meningkatkan kecepatan, kelincahan. Selain itu, latihan menggunakan *resistence band* juga dapat meningkatkan kekuatan persendian dan dapat digunakan untuk latihan aerobik.

Dari pedapat para ahli diatas peneliti menyimpulkan latihan *resistance band* adalah alat olahraga fitness yang efisien dan mudah dibawa-bawa terbuat dari karet yang dapat meningkatkan power atau daya ledak pada otot yang diamana tingkat resistansnya berbeda-beda dari yang ringan, sedang, berat, dan ekstra berat.

D. Latihan Beban

Latihan berbeban atau *weight training* merupakan latihan fisik dengan bantuan alat berupa besi sebagai beban, yang tujuan utamanya untuk

memberikan efek terhadap otot-otot rangka dan memberikan perubahan secara morfologis, khususnya ditujukan untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot guna membantu kemajuan penampilan seseorang. Latihan untuk mengembangkan kekuatan otot dapat dilakukan dengan menggunakan beban. baik latihan secara *isometric (statis)*, secara isotonik (*dinamis*) maupun secara *isokinetic*. Latihan beban atau *weight training* merupakan cara yang paling baik dan efektif untuk mengembangkan *power*, kekuatan dan daya tahan. Latihan beban bila dikerjakan dengan benar, dapat mengembangkan kecepatan, *power*, kekuatan dan daya tahan, yang merupakan faktor-faktor yang penting bagi setiap atlet. Diingat bahwa kekuatan, kecepatan dan daya ledak serta keterampilan merupakan kualitas fisik yang tidak dapat dipisahkan satu persatu. Latihan berbeban merupakan latihan fisik dengan bantuan beban berupa *barbell* atau dapat pula dengan menggunakan beban berat badan sendiri. Hidayatullah (1995:84) mengemukakan bahwa “Latihan berbeban adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh”. Pada program latihan berbeban dalam penelitian ini pelaksanaannya menggunakan alat-alat berupa *barbell* atau beban yang telah dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*).

Latihan beban merupakan salah satu cara dalam meningkatkan kesehatan, selain itu latihan beban merupakan olahraga untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Irianto (2002:96). Latihan beban merupakan salah satu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot,

kecepatan, pegencangan otot, hipertropi otot, rehabilitasi, menaikkan berat badan, dan penurunan berat badan. Latihan beban adalah latihan yang sistematis menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera, atau untuk tujuan kesehatan (Suharjana, 2013:123).

Latihan beban (*weight training*) sangat cocok di gunakan untuk peningkatan kekuatan eksplosif. Untuk meningkatkan kekuatan, beban yang kita gunakan harus cukup berat, sedangkan jumlah pengulangannya disesuaikan dengan program latihan. Pelatihan yang dilakukan dengan menggunakan beban latihan akan dapat merangsang otot untuk berkontraksi secara maksimal dan akan menumbuhkan kekuatan eksplosif (I Wayan Merta, dkk., 2013:88).

Latihan berbeban adalah suatu cara untuk menerapkan prosedur pengkondisian secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Cara pengkondisian tersebut akan meningkatkan *power* (Sholeh, 2013:93).

Diingat bahwa kekuatan, kecepatan dan daya ledak serta keterampilan merupakan kualitas fisik yang tidak dapat dipisahkan satu persatu. Latihan berbeban merupakan latihan fisik dengan bantuan beban berupa *barbell* atau dapat pula dengan menggunakan beban berat badan sendiri. Hidayatullah (1995:79) mengemukakan bahwa “Latihan berbeban adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh”.

Pada program latihan berbeban dalam penelitian ini pelaksanaannya menggunakan alat-alat berupa *barbell* atau beban yang telah dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*). Mayer et al (2011:103) menyatakan bahwa:

Several studies have shown that strength (resistance) training can counteract age related impairments (3, 5, e1). The crucial factor in maintaining strength capacity is an increase in muscle mass. Additionally, an increase in muscle activity and frequency during isometric and dynamic muscle work have been observed. The extent of adaptation in elderly people is comparable to that in younger people. Sarcopenic muscle fibers thus do not per se have reduced mechanical muscle function but have a confirmed potential for adapting to strength (resistance) training. However, the validity of this observation is limited by the fact that the proportion of elderly people who do strength (resistance) training is currently low (about 10% to 15%).

Maksud kutipan di atas bahwa beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan kekuatan (resistensi) dapat menetralkan kerusakan terkait usia (3, 5, e1). Faktor penting dalam mempertahankan kapasitas kekuatan adalah peningkatan massa otot. Selain itu, peningkatan aktivitas otot dan frekuensi selama kerja otot isometrik dan dinamis telah diamati. Tingkat adaptasi pada orang tua sebanding dengan pada orang yang lebih muda. Serat otot sarcopenic dengan demikian tidak memiliki fungsi otot mekanis yang berkurang tetapi memiliki potensi yang dikonfirmasi untuk beradaptasi dengan latihan kekuatan (resistensi). Namun, validitas pengamatan ini dibatasi oleh fakta bahwa proporsi orang lanjut usia yang melakukan latihan kekuatan (resistensi) saat ini rendah (sekitar 10% hingga 15%). Ae-Rim Hong, Sang-Min Hong, & Yun-A Shin (2014:97) menyatakan bahwa:

Resistance exercise pertains to a wide range of activities leading to muscle contractions as a response to resistance to an external force. Several previous studies have confirmed the various effects of resistance training; overload stress following resistance training reportedly increases muscle strength and the cross-sectional area of muscle fibers, improves muscle function, and delays the aging-related process of sarcopenia.

Maksud kutipan di atas yaitu Latihan ketahanan berkaitan dengan berbagai kegiatan yang mengarah ke kontraksi otot sebagai respon terhadap resistensi,

terhadap kekuatan eksternal. Beberapa penelitian sebelumnya telah memperkuat berbagai efek pelatihan resistensi; stres yang berlebihan setelah pelatihan ketahanan dilaporkan meningkatkan kekuatan otot dan luas penampang serabut otot, meningkatkan fungsi otot dan menunda proses sarkopenia yang berkaitan dengan penuaan. Latihan beban merupakan salah satu cara dalam meningkatkan kesehatan, selain itu latihan beban merupakan olahraga untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Irianto (2002:68). Latihan beban merupakan salah satu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pegencangan otot, hipertropi otot, rehabilitasi, menaikkan berat badan, dan penurunan berat badan. Latihan beban adalah latihan yang sistematis menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan otot guna mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik atlet, mencegah terjadinya cedera, atau untuk tujuan kesehatan (Suharjana, 2013:96). Latihan beban (*weight training*) sangat cocok di gunakan untuk peningkatan kekuatan eksplosif. Untuk meningkatkan kekuatan, beban yang kita gunakan harus cukup berat, sedangkan jumlah pengulangannya disesuaikan dengan program latihan. Pelatihan yang dilakukan dengan menggunakan beban latihan akan dapat merangsang otot untuk berkontraksi secara maksimal dan akan menumbuhkan kekuatan eksplosif (I Wayan Merta, dkk., 2013:76). Latihan berbeban adalah suatu cara untuk menerapkan prosedur pengkondisian secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Cara pengkondisian tersebut akan meningkatkan *power* (Sholeh, 2013:59).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan beban adalah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dan sistematis dalam periode dengan intensitas tertentu yang menggunakan beban sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan kualitas otot, kekuatan, pembesaran otot, pengencangan, penurunan berat badan dan untuk mencegah terjadinya cedera guna meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan penunjang penampilan fisik.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa latihan beban adalah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dan sistematis dalam periode dengan intensitas tertentu yang menggunakan beban sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan kualitas otot, kekuatan, pembesaran otot, pengencangan, penurunan berat badan dan untuk mencegah terjadinya cedera guna meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan penunjang penampilan fisik.

E. Medicine Ball

Bentuk latihan *medicine ball* adalah salah satu bentuk latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Menurut Haritsa dan Trisnowiyanto (2016:96) latihan *medicine ball* menggunakan seluruh tangan pada saat melempar *medicine ball*. Hal ini sangat mendukung dalam usaha meningkatkan kekuatan otot lengan dan hasil lemparan dalam lemparan *fast bowling*. *Medicine ball* atau yang disebut bola latihan, bentuk bolanya padat terbuat dari bahan karet dan didalamnya terdapat pasir sebagai pemberat.

Gerakan latihan *medicine ball* adalah gerakan mengangkat bola yang berisi beban dan diangkat ke atas dengan dua tangan hingga mengangkat bola di atas kepala dan dilemparkan, ini dilaksanakan secara berpasangan dan dilihat secara anatomi dapat melatih kekuatan dari otot paha dan pinggul (*Quadriceps*), otot perut (*abdominals*), otot dada (*pectoralis*), otot bahu (*deltoid*), otot punggung (*latissimus dorsi*), otot lengan (*Biceps dan Triceps*).

Berdasarkan paraha ahli di atas peneliti menyimpulkan, latihan *medicine ball* merupakan suatu bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Latihan *medicine ball* efektif dalam mengembangkan kekuatan otot bahu. Latihan ini sangat baik dilakukan untuk menunjang pelaksanaan teknik dasar suatu cabang olahraga khususnya pada cabang Bola basket yang salah satunya menggunakan teknik lemparan.

Melakukan lemparan ini dengan baik dan tepat perlu adanya komponen kekuatan otot. Namun dalam penelitian ini peneliti menitik beratkan pada latihan peningkatan kekuatan otot lengan, karena itu latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan patut dilaksanakan secara sistematis dan berkesinambungan. Bentuk latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot-otot tersebut adalah latihan *medicine ball*.

Terbentuknya kekuatan otot yang baik memungkinkannya kemampuan untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran atau target yang biasanya disebut dengan ketepatan.

Ketepatan dapat berupa gerakan (*performance*) atau sebagai ketepatan hasil (*reult*), ketepatan berkaitan erat dengan kematangan sistem syaraf dalam memproses *input* atau *stimulus* yang datang dari luar, seperti tepat dalam

ruang dan waktu, tepat dalam mendistribusikan tenaga, tepat dalam mengkoordinasikan otot dan sebagainya. Oleh karena itu, latihan seperti *medicine ball* sangat diperlukan agar atlet mampu melempar dengan baik dan benar. Kemampuan *jump shoot* yang dimaksudkan ialah kemampuan hasil lemparan dalam *jump shoot* dengan baik.



Gambar 1. Medicine Ball
Sumber : Foto Dokumen Peneliti

F. Pengertian Karate

Karate adalah seni bela diri yang berasal dari Jepang. Karate terdiri dari atas dua *kanji*, yaitu „Kara“ yang berarti „kosong“, dan „te“ yang berarti „tangan“. Kedua kanji tersebut bermakna “tangan kosong” (*Nakayama, 1995*). Karate berarti sebuah seni bela diri yang memungkinkan seseorang mempertahankan diri tanpa senjata. Selain itu, makna Karate adalah suatu cara menjalankan hidup yang tujuannya adalah memberikan kemungkinan bagi seseorang agar mampu menyadari daya potensinya, baik secara fisik maupun spiritual. Kalau segi spiritual karate diabaikan, segi fisik tidak ada artinya (*Sujoto J.B, 1996:79*)

Karate merupakan olahraga yang menggunakan tangan dan kaki sebagai alat untuk melepaskan kekuatan pukulan, serangan dan tendangan sebagai senjata utama, karateka memerlukan kecakapan gerakan dasar yang nantinya dapat digabungkan dengan gerakan lain atau disebut gerakan kombinasi (Mukholid 2007:132)

Dari pendapat para ahli diatas peneliti menyimpulkan karate adalah seni bela diri yang memungkinkan seseorang mempertahankan diri tanpa senjata yang menggunakan tangan dan kaki sebagai alat untuk melepaskan kekuatan pukulan, serangan dan tendangan sebagai senjata utama, karateka memerlukan kecakapan gerakan dasar yang nantinya dapat digabungkan dengan gerakan lain atau disebut gerakan kombinasi

G. Teknik Karate

Teknik Karate terbagi menjadi tiga bagian utama : *Kihon* (teknik dasar), *Kata* (jurus) dan *Kumite* (pertarungan). Murid tingkat lanjut juga diajarkan untuk menggunakan senjata seperti tongkat (*bo*) dan *ruyung* (*nunchaku*). (Phang Victorianus, 2012).

a. Kihon

Menurut Sujoto J.B (1996:53) *kihon* berarti pondasi / awal / akar dalam bahasa Jepang. Dari sudut pandang diartikan sebagai unsur terkecil yang menjadi dasar pembentuk sebuah teknik yang biasanya berupa rangkaian dari beberapa buah teknik besar. Dalam Pencak Silat mungkin *kihon* bisa dianggap sama dengan jurus tunggal, Sedangkan dalam Karate sendiri *kihon* lebih berarti sebagai bentuk-bentuk baku yang menjadi acuan dasar

gerakan dari semua teknik atau gerakan yang mungkin dilakukan dalam jurus (*Kata*) maupun pertarungan (*Kumite*).

Kihon dalam karate haruslah bermula dari pinggul pada saat akan memulai sebuah *kihon* apapun seluruh anggota tubuh haruslah dalam posisi dan kondisi *Shizentai* tanpa ketegangan sedikit pun juga.

Bersamaan dengan memulai gerakan harus dilakukan pengambilan nafas lewat hidung yang kemudian dimampatkan secara terfokus ke arah dengan jalan pengerasan daerah perut bagian bawah secara cepat dan pada saat gerakan sudah sempurna bentuk dan arahnya nafas dikeluarkan lewat mulut sambil mengeraskan anggota tubuh yang berkaitan dengan bentuk *kihon* yang dilakukan.

b. Kata

Kata adalah gabungan atau perpaduan dari rangkaian gerak dasar pukulan, tangkisan, dan tendangan menjadi satu kesatuan bentuk yang nyata (Sujoto J.B, 1996:72). Kata memainkan peranan yang penting dalam latihan karate. Setiap kata memiliki embusen (pola dan arah) dan bunkai (praktik) yang berbeda-beda tergantung dari kata yang sedang dikerjakan. Kata dalam karate memiliki makna dan arti yang berbeda. Pengertian karate menurut Saleh Moch, (1982:61) bahwa karate adalah suatu teknik beladiri dengan tangan kosong yang praktis. Suatu metode latihan fisik dan mental yang resmi dan merupakan olahraga beladiri yang dapat dipertandingkan. Sedangkan menurut Muhajir, (2004:65). Dalam bukunya, teori dan praktek pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan bahwa karate mengandung arti, bahwa orang yang memiliki

beladiri karate dapat membela diri tanpa menggunakan senjata. Beladiri karate berisikan teknik-teknik tangkisan, menghindari suatu serangan, dan melakukan serangan balasan terhadap lawan dengan pukulan, sabetan atau tendangan. Karate ada berbagai macam latihan teknik-teknik dasar yang menjadi faktor terpenting yaitu: 1). Kuda-kuda yang dilakukan di tempat 2). Kuda-kuda yang diperlukan untuk berpindah tempat atau bergerak 3). Teknik pukulan 4) Teknik tangkisan Menurut Subadyo (1998:66) bahwa dalam strategi beladiri karate adalah tindakan menentang atau melawan penyerang secara frontal. Perlawanan berarti kesiapan untuk mengadu kekuatan fisik dengan penyerang.

H. Kecepatan

Kecepatan adalah gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh jarak dalam waktu yang cepat. Menurut Dick dalam Yuyun Yudiana, dkk (2010:87) kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota anggota tubuh atau bagian dari system pengungkit tubuh atau kecepatan pergerakan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu yang singkat.

Kemudian Harsono (2001:93) mengemukakan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh jarak dalam waktu sesingkat-singkatnya.

Sukadiyanto (2005:98) Menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan otot atau sekumpulan otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu sesingkat-singkatnya.

Berdasarkan pada beberapa pengertian tentang kecepatan yang disampaikan oleh para ahli tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan merupakan suatu komponen kondisi fisik untuk melakukan gerakan secara berturut-turut atau memindahkan tubuh dari posisi tertentu ke posisi yang lain pada jarak tertentu pada waktu yang sesingkat-singkatnya.

Bedasarkan para ahli diatas peneliti menyimpulkan kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan sejenis ataupun yang berbeda dalam waktu yang singkat.

I. Power

Power merupakan salah satu unsur dalam fisik. Power adalah kemampuan dari reaksi otot yang ditandai dengan perubahan antara kontraksi dan relaksasi untuk menuju *frekuensi maksimal*". Memukul dalam karate harus memiliki Power yang bagus, karena dengan pukulan yang semakin cepat merupakan faktor yang sangat menentukan untuk mendapatkan *point*/nilai. Termasuk pukulan *gyaku tsuki chudan*, Power pukulan ini akan dibantu dengan eksplosif (meledak dalam suatu gerakan) otot lengan.

Menurut Harsono (1988:105) power adalah produk dari kekuatan dan kecepatan, power ialah kemampuan untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Sedangkan menurut sukadiyanto (2005:95) power adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan

kekuatan dan kecepatan sudah dilatihkan terlebih dahulu walaupun dalam setiap latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan power.

Power menurut suharno (1981:80) yaitu kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan yang tinggi dalam satu gerakan yang utuh Sukadiyanto (2002:56) power adalah sebagai kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat singkatnya. Untuk memperoleh Power lengan dibutuhkan suatu latihan yang tepat.

Bedasarkan pendapat para ahli diatas peneliti menyimpulkan bahwa power adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat.

Maka dari itu pelatih harus cermat dan tepat dalam menerapkan program latihan.

Upaya untuk meningkatkan Power lengan dapat dilakukan dengan latihan beban.

J. Penelitian yang Relevan

Miftah Qutoriki Rohmah Dengan judul Pengaruh Latihan Cest Press Resistance Bance dan Push Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Universitas Surabaya. Kesimpulan : Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu diluar pretest dan post test. Hasil dari Penelitin ini adalah Sgi.(2-tailed) 0.219 > 0.05 ada pada latihan chest press resistance bance dan sig (2-tailed) 0.001 < 0.05 kesimpulannya latihan push up lebih berpengaruh dibandingkan dengan latihan chest prest resistance bance.

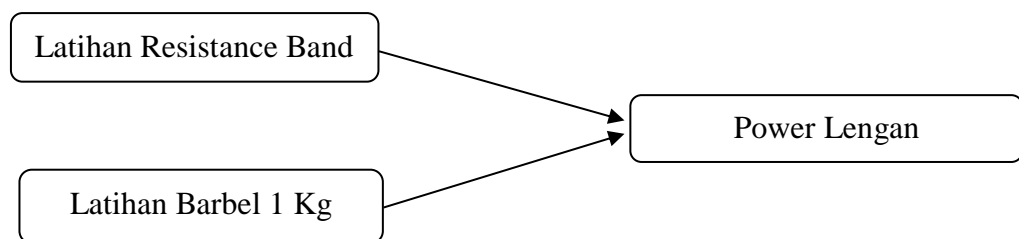
K. Kerangka Berpikir

Menurut Soekamto (2014:124) bahwa kerangka berpikir adalah konsep yang memerlukan abstraksi dan hasil pemikiran atau kerangka acuan yang pada dasarnya berdimensi sosial yang dianggap relevan dengan peneliti.

Hingga kini masih sedikit sekali penelitian yang membahas tentang pengaruh latihan Resistance Band dan latihan beban terhadap power pukulan Gyaku Tsuki Chudan pada cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.

Dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) variabel independen yaitu Latihan Resistance Band (X_1) dan Latihan Beban (X_2), yang diperkirakan berpengaruh terhadap variable dependen yaitu power pukulan Gyaku Tsuki Chudan(Y).

Berdasarkan latar belakang, kajian pustaka, dan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat kerangka berpikir yang akan diteliti seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Kerangka Berpikir.

Kerangka berfikir menggambarkan analisis pegraruh variabel dependen yaitu Latihan Resistance Band (X_1) dan Latihan Beban (X_2) terhadap variabel dependen yaitu Power lengan (Y).

L. Hipotesis

Menurut Arikunto (1998:64), hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul, oleh karena itu suatu hipotesis perlu diuji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Sukardi (2003:55) hipotesis adalah jawaban yang masih bersifat sementara dan bersifat teoritis.

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H₁: Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *Resistance Band* terhadap power otot lengan pada atlet Karate di dojo Raja Bandar Lampung

H₂ : Ada pengaruh yang signifikan dari latihan beban terhadap power otot lengan pada atlet Karate di dojo Raja Bandar Lampung

H₃ : Latihan *Resistance Band* lebih berpengaruh dibandingkan latihan beban (Barbel 1 Kg) terhadap power otot lengan pada atlet Karate di dojo Raja Bandar Lampung.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang dilakukan secara sistematis mengikuti aturan-aturan, direncanakan oleh para peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti sendiri, Sukardi (2013:89).

Menurut Sugiono (2013:78) metodologi penelitian adalah prosedur atau langkah-langkah Yang Tersusun Secara Sistematis untuk mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai khas tersendiri terutama dengan adanya kelompok kontrol.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian di tarik kesimpulan.

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:95) populasi adalah keseluruhan dari subyek penelitian. dari pengertian populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet karate di dojo raja bandar lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet karate didojo Raja Bandar Lampung yang berjumlah 24 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili dari populasi tersebut untuk diteliti. pengambilan sampel harus benar – benar *representatif* dan mewakili. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik di ambil semua, sebaliknya jika subyeknya lebih dari 100 dapat di ambil antara 10 – 15% atau 20 – 25%. Berdasarkan pendapat diatas penulis mengambil sampel seluruh atlet karate di dojo raja Bandar lampung. Pengambilan sampel dalam penelitian ini penulis mengikuti teori Suharsimin Arikunto diatas sehingga sampel yang diambil adalah keseluruhan dari populasi.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan himpunan beberapa gejala yang berfungsi sama dalam suatu masalah. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:109) variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu : variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya yang berguna untuk meramalkan dan menerangkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu latihan resistance band dan latihan beban (X) .

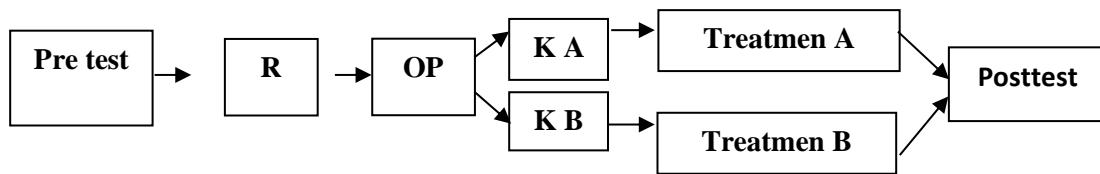
2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya dan merupakan variabel yang diterangkan nilainya dan dilambangkan dengan (Y). Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah Power lengan.

D. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:94) desain penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian eksperimen mempunyai berbagai macam desain. Penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin di ungkapkan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test, post-test, group design* yaitu semua sampel diberikan tes awal untuk mengukur kondisi awal sampel. Selanjutnya kelompok eksperimen diberikan perlakuan. Setelah selesai diberiperlakuan, semua sampel diberikan tes kembali sebagai tes akhir. Untuk mempermudah tahap penelitian maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :



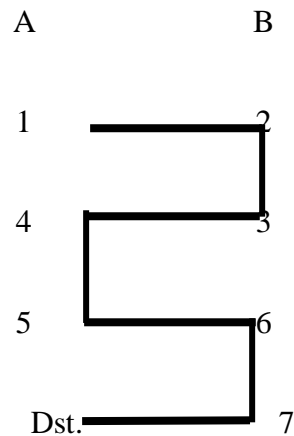
Gambar.3. Desain penelitian

Keterangan :

- Pretes = Tes awal, yaitu tes Power Otot Lengan menggunakan Medicine Ball
 R = Ranking
 OP = *Ordinal Pairing*.
 Diundi menjadi 2 kelompok
 K A = Kelompok Eksperimen A
 K B = Kelompok Eksperimen B
 Treatment A = Kelompok Resistance Band
 Treatment B = Kelompok Latihan Beban
 Posttest = Tes akhir, yaitu tes Power Otot Lengan menggunakan Medicine Ball

Gambar tersebut dapat dijelaskan, bahwa semua sampel diberikan tes awal yaitu tes power otot lengan menggunakan Medicine Ball, sehingga diperoleh data angka hasil dari tes tersebut dengan satuan waktu, dari data tersebut peneliti dapat mengetahui kemampuan awal power otot lengan pada atlet karate tersebut, kemudian dilakukan perangkan, dari power pukulan yang baik hingga kemampuan power pukulan yang buruk, selanjutnya dibentuk *ordinal pairing*, dan diundi membentuk 2 kelompok yang hampir sama agar semua kelompok berisikan sampel yang samarata akan tingkat kemampuan power otot lengan pada pukulan gyaku tsaki chudan.

Adapun pembagian sampel dalam penelitian ini menggunakan *Ordinal Pairing*, sebagai berikut:



Gambar 4. *Ordinal Pairing* atau cara pembagian kelompok dengan hasil yang hampir sama

Kelompok A = Latihan menggunakan Resistance Band

Kelompok B = Latihan Beban

F. Instrument Tes

Data dalam penelitian ini haruslah relevan dan akurat, maka diperlukan alat yang dapat mengukur data dan dapat dipertanggung jawabkan, yaitu alat ukur atas instrument penelitian yang valid dan reliable, karena instrument yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliable (Suharsimi Arikunto, 2006:135).

a. Pelaksanaan Test Power Otot Lengan Dengan Medicine Ball

1. Sampel memakai baju karate / baju olahraga
2. Sebelum melaksanakan test atlet wajib melakukan pemanasan
3. Setelah pemanasan selesai atlet melakukan test medicine ball
4. Atlet duduk dengan posisi kedua kaki diluruskan kemudian teste memegang bola dengan kedua tangan dan posisi bola di depan dada, lalu teste melakukan lemparan bola medicine ball kearah depan

dengan sekuat kuatnya, lalu testor memberi tanda pada titik jatuhnya bola, kemudian testor yang lain menarik meteran yang titiknya ditanda yang telah diberi nol nya ditempat jatuhnya Medicine Ball.

b. Penilaian

1. Seberapa jauh lemparan yang didapatkan oleh atlet tersebut
2. dihitug dengan meteran dengan satuan centi meter.
3. Hasilnya adalah angka pada meteran yang tepat pada titik jatuhnya bola dicatat oleh testor.

G. Pelaksanaan Latihan

Pelaksanaan pembelajara dilakukan selama kurang lebih 1 bulan setengah dengan perlakuan 3 (tiga) kali dalam seminggu. Menurut harsono (1988:194) mejelaskan jumlah latihan dalam seminggu sebaiknya dilakukan sebanyak 3 kali. Latihan yang digunakan oleh peneliti dalam meningkatkan lengan adalah latihan karet dan latihan beban.

Dalam pelaksanaan latihan terbagi dalam tiga tahap. Yaitu :

a. Pemanasan atau warming up

Dalam pelaksanaan pembelajaran pemanasan merupakan hal yang sangat penting dalam aktifitas fisik atau olahraga yang mana harus dilakukan guna mempersiapkan tubuh untuk beraktifitas.

b. Kegiatan inti

Kegiatan inti merupakan pembelajaran pokok latihan dalam meningkatkan Power lengan.

c. Penutup

Dalam suatu pembelajaran penutup adalah bentuk latihan yang bertujuan untuk mengembalikan organ – organ tubuh kedalam keadaan rileks. Penutupan ini dilakukan dengan cara relaksasi, evaluasi, pemberian motivasi, dan mendiskusikan kesulitan dalam latihan

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan yaitu dengan pengamatan (observasi). Sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Sutrisno Hadi (dalam Sugiono 2013:88) bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Kemudian Sugiono (2013:91) menambahkan bahwa teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala – gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dalam penelitian ini observer bertugas mengamati dan menilai responden sebelum dan sesudah diberi treatment.

I. Analisis Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Arikunto (2009:121) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

Pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran.

Peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan.

Data yang dianalisis adalah data dari hasil tes awal dan akhir. Menghitung hasil tes awal dan akhir kemampuan power lengan. maka digunakan teknik analisa data uji t. Adapun syarat dalam menggunakan uji t adalah :

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005:250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (0.05) maka dicari pada tabel F.

Didapat dari tabel F

Dengan kriteria pengujian

Jika : $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ berarti tidak homogen

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila F_{hitung} lebih kecil (<) dari F_{tabel} maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila

$F_{hitung} (>)$ dari F_{tabel} maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji Liliefors. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (2005:466) yaitu :

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{SD}$$

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

x : Row skor

\bar{X} : Rata-rata

- b. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku. Kemudian di hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- c. Selanjutnya dihitung Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i kalau proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya.

- e. Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 . Setelah harga L_0 , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_0 untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. bila harga L_0 lebih kecil ($<$) dari L_{tabel} maka data yang akan diolah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila L_0 lebih besar ($>$) dari L_{tabel} , maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

$L_0 < L_{\text{tabel}}$ berarti normal

$L_0 > L_{\text{tabel}}$ berarti tidak normal

3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis maka diperlukan perhitungan uji t. Hasil uji t akan dikonsultasikan dengan tabel t. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesis diterima. Namun jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka hipotesis ditolak.

Menurut Sugiyono (1999:122) Pengujian hipotesis yang sampelnya berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan atau membandingkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test sample related dengan rumus :

$$T = \frac{\overline{x_1 - x_2}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_{21}^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

a. Uji Hipotesis Satu

Ada pengaruh yang signifikan latihan resistance band terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.

Menggunakan rumus :

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

\bar{x} : rata-rata nilai *posttest*

μ_0 : nilai test

s : simpangan baku

n : banyaknya sampel

dengan kriteria keputusan :

H_0 diterima jika : $t_{hit} \geq -t_{\alpha}$, dengan $dk = n - 1$

Uji yang dilakukan pada hipotesis kesatu menggunakan uji pihak kiri. Uji kesatu juga dapat dilakukan dengan bantuan SPSS. Sadoso sukirno

(2008:99) menyatakan bahwa jika $\frac{\text{nilai signifikansi}}{2}$ dan $T_e \geq T_t$ maka H_0

diterima atau nilai dari *mean difference* > 0 .

b. Uji Hipotesis Dua

Ada pengaruh yang signifikan latihan beban terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.

Menggunakan rumus :

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

\bar{x} : rata-rata nilai *posttest*

μ_0 : nilai test

s : simpangan baku

n : banyaknya sampel

H_0 diterima jika : $t_{hit} \geq -t_{\alpha}$, dengan $dk = n - 1$

Uji yang dilakukan pada hipotesis kedua menggunakan uji pihak kiri. Uji hipotesis kedua juga dapat dilakukan dengan bantuan SPSS.

c. Uji Hipotesis Tiga

Latihan *resistance band* lebih berpengaruh dibandingkan latihan beban terhadap power otot lengan pada atlet cabang olahraga karate didojo Raja Bandar Lampung.

uji hipotesis ketiga akan dilakukan jika H_0 dari uji hipotesis kesatu dan H_0 dari uji hipotesis kedua diterima. Uji hipotesis ketiga dilakukan menggunakan uji beda rata-rata dengan prosedur uji satu arah (*1-tailed*).

Menurut Walpole (1992:98),

Menggunakan rumus :

$$t_{hit} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

4. Analisis uji pengaruh

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya varians antara kedua kelompok latihan peregangan, maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan berdasarkan alternatif. Menurut Sudjana, (2005:242) untuk menguji pengaruh latihan gaya straddle terhadap peningkatan Power tendangan dwi hurigi adalah sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{B}}{s^B / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

\bar{B} = Rata-rata Selisih antara post test dan pretest.

s^B = Simpangan baku Selisih antara post test dan pretest.

$s\sqrt{n}$ = Jumlah kelompok keterampilan gerak dasar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya maka pada bab ini dikemukakan simpulan, implikasi dan saran sebagai berikut.

A. Simpulan

1. Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *resistance band* terhadap Power Otot Lengan pada atlet karate didojo Raja Bandar Lampung.
(t hitung 16.58, t tabel 1.782)
2. Ada pengaruh yang signifikan dari latihan beban (barbel 1kg) terhadap Power Otot Lengan pada atlet karate di dojo Raja Bandar Lampung.
(t hitung 20.76, t tabel 1.782)
3. Latihan Beban (barbel 1kg) lebih berpengaruh dibandingkan latihan Resistance Band terhadap Power Otot Lengan pada atlet cabang olahraga karate di Dojo Raja Bandar Lampung.

B. Saran

1. Peneliti
Sebagai bahan analisis untuk mengetahui resistance bance dan latihan beban terhadap hasil power lengan.

2. Pelatih

Untuk meningkatkan Power Otot Lengan atlet sebaiknya pelatih memberikan latihan menggunakan resistance band.

2. Atlet

Atlet harus latihan menggunakan resistance band untuk meningkatkan Power Otot Lengan.

3. Program Studi

Sebagai bahan masukan dalam penelitian metode eksperiment khususnya cabang olahraga karate.

DAFTAR PUSTAKA

- Ateng, A.K. 1993. *Pendidikan Olahraga*. IKIP Jakarta, Jakarta.
- Abdullah, A. 1994. *Dasar – Dasar Pendidikan Jasmani*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Arikunto, S. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Revisi ke-V. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Revisi ke VI. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Cholik, Mutohir. 1997. *Metodik Pengajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Dahar, R.W. 1996. *Teori – Teori Belajar*. Erlangga, Bandung.
- Depdiknas. 2005. *Undang – Undang Republik indonesia No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Faizal, Sanafiah. 2005. *Format-Format Penelitian Sosial*.Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Suryana, P. Dadang, Krisdayadi. 2004. *Karate*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Harsono, 1998. *Coaching dan Aspek-Aspek coaching*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Juliantine, T., dkk. 2011. *Model-model Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. FPOK UPI, Bandung.
- Kulkami, P.P. 2013. A literature review of training & development and quality of work life. *Journal of arts, sicence & commerce, iv* (2).

Herman. 2010. Researchers World Journal of Arts, Science & Commerce. *Jurnal ILARA 1 : 2*

Lozovina, M. et al. 2011: *Paradigm of methodology theory and mathematical Sport Science 4. 1: 7-18*