

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Frankel dkk, (2012 hlm 266) Eksperimental adalah salah satu metode penelitian yang paling kuat yang para peneliti bisa gunakan. dari sekian banyak tipe penelitian yang digunakan, penelitian ini adalah cara terbaik untuk menampilkan hubungan sebab akibat diantara variabel. Disamping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variabel bebas *Knee tuck jump modification* dan terhadap variabel terikat *Power tungkai* yang diselidiki atau diamati.

Dalam suatu penelitian ini perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan tujuan-tujuan penelitian yang akan diuji kebenarannya desain yang digunakan yaitu eksperimen ini tidak termasuk penggunaan penugasan secara acak. Dengan pendekatan *One grub pre test post test design*

Tabel 3.1  
*One grub pre test post test design*

<i>O</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>

Sumber : (Fraenkel et al, 2012)

Keterangan:

- O*<sub>1</sub> : *Pre test* pengukuran peningkatan *power tungkai* menggunakan *Standing broad jump* Kelompok *eksperiment*
- X* : *Treatment* perlakuan *Knee tuck jump modification*
- O*<sub>2</sub> : *Post test* pengukuran peningkatan *power tungkai* menggunakan *Standing broad jump* Kelompok *eksperiment*

### 3.2 Partisipan

Jumlah yang terlibat dalam penelitian ini adalah atlet remaja yang berumur 14-15 tahun berjumlah 10 orang. penelitian ini bertempat di perumahan Dago Asri pada Perguruan Pencak silat PERSINAS ASAD Dago, Bandung.

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019

*Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat*  
Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah kelompok yang diteliti, kelompok yang dimana peneliti akan melakukan generalisasi penelitiannya (Frankel, 1993 hlm 68) Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Atlet Perguruan PERSINAS ASAD yang berjumlah 25 orang dan hanya diambil 10 orang yang diambil untuk latihan *knee tuck jump modification*

#### **3.3.2 Sample**

Sample adalah suatu kelompok, individu atau objek tempat memperoleh informasi (Frankel, 1993 hlm 80) sedangkan menurut Lutan, (2007, hlm 80) menjelaskan bahwa “Sampel adalah kelompok yang digunakan dalam penelitian dimana data/ informasi itu diperoleh” Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dan spesifikasi tertentu. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah atlet Perguruan Pencak Silat PERSINAS ASAD yang berjumlah 10 orang.

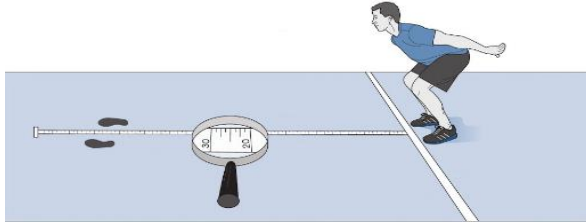
### **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrument yang dipakai dalam penelitian ini yaitu mengukur kemampuan *power* otot tungkai, pada bentuk latihan *Knee tuck jump modification* menggunakan jenis tes *Standing broad jump*, menurut peneliti tes yang spesifik untuk mengukur kemampuan *power* tungkai pada cabang olahraga pencak silat yaitu dengan tes *Standing broad jump*, karena jenis tes ini memiliki gerakan kedepan atau *horizontal*, yang seakan seperti gerakan menyerang kedepan.

Widiastuti (2015, hlm 111) Pelaksanaan yaitu atlet berdiri dibelakang garis start yang ditandai diatas pita lompat dengan kaki agak terbuka selebar bahu. Setelah dua kaki lepas landas dan mendarat, dengan dibantu oleh ayunan lengan dan menekukkan lutut untuk membantu hasil lompatan. Hasil yang dicatat adalah jarak yang ditempuh sejauh mungkin. dengan mendarat dikedua kaki tanpa tanpa jatuh kebelakang. Tiga kali pelaksanaan dan diambil nilai terbaik. Jenis tes ini memiliki nilai koefisien Realibilitas: 0,963, Dan nilai koefisien Validitas 0,607 dengan kriteria tes “Pure power” Tujuan tes ini tes mengukur daya ledak (*Power*) otot tungkai alat yang digunakan yaitu meteran, matras, dan alat tulis untuk mencatat jarak lompatan.

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019

*Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat*  
Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |



Gambar 3.1 Standing broad jump  
(Paul dan Guy. dalam Morrow dkk, 1947 hlm 267)

Berikut tabel skor *standing Broad Jump* menurut Mackenzie (2005 hlm 125)

Tabel 3.2  
Norma penilaian *Standing broad jump*

<i>Gender</i>	<i>Excellent</i>	<i>Above Average</i>	<i>Average</i>	<i>Below Average</i>	<i>Poor</i>
<i>Male</i>	>2,01m	2,00-1,86m	1,85-1,76 m	1,75-1,65m	<1,65m
<i>Female</i>	>1,66m	1,55-1,46m	1,55-1,46 m	1,45-1,35m	<1,35m

(Mackenzie, 2005)

### 3.5 Metode Latihan Pliometrik

#### 3.5.1 *Knee tuck jump modification*



Gambar 3.2 Gerakan *Knee tuck jump modification*  
(Johansyah Lubis, 2005, hlm 6)

Prosedur cara melakukan latihan *Knee tuck jump modification*

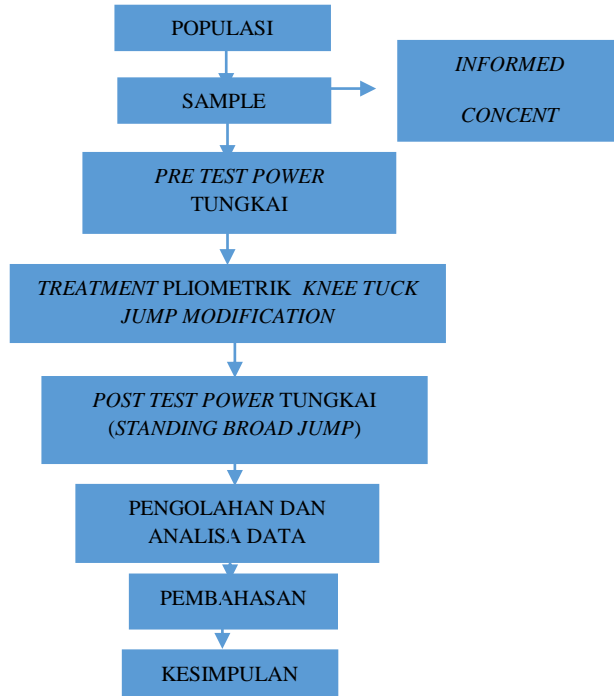
- 1) Persiapkan sebuah rintangan setinggi 20-30 cm
- 2) Sample kemudian berdiri didepan rintangan dengan posisi bahu dan lutut condong kedepan

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019

*Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat*  
Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

- 3) Seluruh sample diberikan instruksi mengenai tata cara pelaksanaan pada bentuk latihan *Knee tuck jump modification*
- 4) Lakukan gerakan latihan *Knee tuck jump modification* dengan 5 kali repetisi

### 3.6 Prosedur Penelitian



Gambar 3.3 Prosedur penelitian

- 1) Langkah awal yaitu menentukan populasi setelah itu mengambil sample yang berjumlah 10 orang Atlet Pencak silat PERSINAS ASAD Dago. Namun sebelum melakukan sample melakukan tes awal /Pre test, peneliti menyampaikan informasi mengenai tujuan pengujian ini. Setelah sample paham dan menyanggupi untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Setelah sample paham dan menyanggupi untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, sample

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019

*Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat*

Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

diberikan lembaran kesediaan mengikuti penelitian */informed consent*.

- 2) setelah sample paham dan menyanggupi dalam penelian, Seluruh sample dilakukan tes awal menggunakan jenis tes *Standing broad jump* yaitu jenis tes untuk mengukur power tungkai (Mackenzie, 2005) sebelum dilakukannya *treatment*.
- 3) Kemudian setelah dilakukannya tes awal sample melakukan *treatment* latihan pliometrik *knee tuck jump modification*, selama 16 kali pertemuan (Hunter & Faulkner, 2017) yang dilakukannya sebanyak 3 kali dalam seminggu yaitu hari senin, rabu dan jum'at.
- 4) Setelah melakukan *treatment* seluruh sample kemudian melakukan tes akhir dengan menggunakan tes *Standing broad jump* (Mackenzie, 2005).
- 5) Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis data.

### **3.7 Langkah - Langkah penelitian**

Langkah –langkah dalam penelitian ini ada 3 tahap, antara lain :

#### **3.7.1 Tes Awal**

Tes awal atau lebih dikenal dengan *pretest*, peneliti menentukan jenis tes yang secara spesifik pada cabang olahraga pencak silat yang khusus dalam melakukan gerakan menyerang atau menendang kearah depan atau *horizontal*. Penentuan instrument yang peneliti gunakan yaitu dengan menggunakan tes *Standing broad jump*, dalam pelaksanaan tesnya sample melakukan gerakan tolakan dari titik awal ke titik mendarat lalu di ukur dengan menentukan jarak antara titik awalan ke titik mendarat menggunakan meteran. Sebelum melakukan *treatment* peneliti membuat program latihan unruk atlet Pencak silat PERSINAS ASAD Dago selama 16 kali pertemuan.

#### **3.7.2 Pelaksanaan Latihan**

Latihan haruslah terencana dan jangka waktu latihan pun menjadi suatu hal yang sangat penting serta berpengaruh terhadap target atau hasil yang di peroleh. Pelaksanaan eksperimen peneliti menetapkan selama 6 minggu. Dalam 1 minggu dilakukan 3 kali pertemuan, sehingga jumlah pertemuannya sebanyak 16 kali.

Lamanya masa eksperimen tersebut, ditentukan atas dasar pertimbangan jarak waktu yang memadai untuk dapat mengukur pengaruh suatu latihan. Pelaksanaan latihan ini berpedoman pada pendapat Harsono (1988, hlm. 194) yang menyatakan bahwa: “sebaiknya latihan dilakukan tiga kali dalam seminggu dan diselingi dengan satu hari

**Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019**

***Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat***

**Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |**

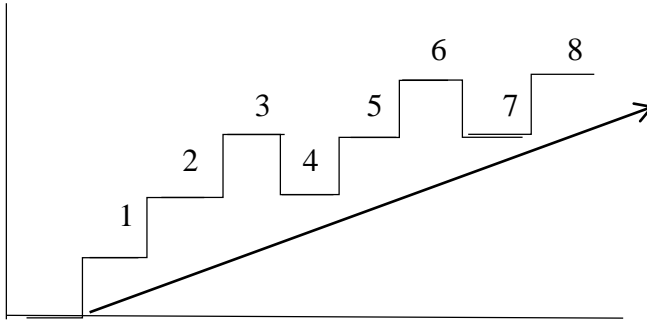
istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasikan diri pada hari istirahat tersebut”. Selain itu Bempa (1990, hlm. 6) mengatakan bahwa “ atlet berlatih dalam seminggu, tergantung dari keterlibatannya dalam olahraga”. Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama enam minggu atau lebih. Dalam pelatihan yang dilakukan tiga kali seminggu secara teratur selama enam minggu dan menggunakan sistem overload yang terus meningkat di setiap minggunya latihannya di karenakan unloading di laksanakan pada sabtu dan minggu., kemungkinan sudah menampakkan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan keterampilan dan kondisi fisik.

#### 1) Latihan Pemanasan

Latihan pemanasan sangat diperlukan dalam mempersiapkan tubuh sebelum melakukan latihan inti. Menurut Karpovich (dalam Harsono, 1988 hlm. 165), *Warming up* tidak akan meningkatkan prestasi seorang atlet. Menurutnya : “*warming up* hanya di butuhkan untuk menghindari dari cedera-sedera otot sendi pada waktu melakukan aktifitas olahraga berat”. Latihan pemanasan dimulai dari peregangan statis kemudian lari mengelilingi lapangan selama 5 menit dan dilanjutkan dengan peregangan dinamis. Pada tahap ini di tekankan pada anggota tubuh bagian bawah yaitu otot-otot tungkai atau bagian kaki.

#### 2) Latihan Inti

Dalam latihan inti penambahan beban latihan, baik latihan dengan menggunakan *Knee tuck jump modification* menggunakan prinsip latihan *Over load*. *Overload* merupakan salah satu prinsip dalam latihan. Mengacu pada Harsono (1988, hlm.105), bahwa “dalam mendesain latihan *over load*, Bempa (1983) mengatakan sistem yang disebutnya *the step type approach* atau sistem tangga”.



Kemudian lebih lanjut Harsono (1988, hlm. 105-106), menyatakan bahwa setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedangkan setiap garis *horizontal* adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan 3 tangga (*cycle*) pertama ditingkatkan secara berahap. Pada *cycle* ke 4 beban diturunkan (ini adalah yang disebut *unloading phase*), yang maksudnya adalah untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksud regenerasi adalah agar otot dapat “mengumpulkan tenaga” atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk persiapan beban latihan yang lebih berat lagi di tangga-tangga 5-6, setiap tangga disebut *micro-cycle*. Sedangkan jumlah setiap 3 tangga, seperti dalam contoh di atas, disebut *macro-cycle*. Setiap *macro-cycle* selalu didaului oleh fase regenerasi atau *unloading phase*.

Tabel 3.2  
Penambahan beban latihan

	Bentuk latihan	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6
1	<i>Knee tuck jump modification</i>	5x6Set	5x7Set	5x8Set	5x9Set	5x10Set	5x11Set

Tabel 3.3

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019  
***Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat***  
 Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

Program latihan

Pertemuan	Pemanasan	<i>Knee tuck jump modification</i>				Pendinginan
		Rpt	Set	Reps	Rcv	
1	15 Menit	<i>Pre test</i>				10 menit
2	15 Menit	5	6	40 menit	2 menit	10 menit
3	15 Menit	5	6	40 menit	2 menit	10 menit
4	15 Menit	5	6	40 menit	2 menit	10 menit
5	15 Menit	5	7	45 menit	2 menit	10 menit
6	15 Menit	5	7	45 menit	2 menit	10 menit
7	15 Menit	5	7	45 menit	2 menit	10 menit
8	15 Menit	5	8	50 menit	3 menit	10 menit
9	15 Menit	5	8	50 menit	3 menit	10 menit
10	15 Menit	5	8	50 menit	3 menit	10 menit
11	15 Menit	5	9	55 menit	3 menit	10 menit
12	15 Menit	5	9	55 menit	3 menit	10 menit
13	15 Menit	5	9	55 menit	3 menit	10 menit
14	15 Menit	5	10	60 menit	3 menit	10 menit
15	15 Menit	5	10	60menit	3 menit	10 menit
16	15 Menit	5	10	60 menit	3 menit	10 menit

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019

*Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat*

Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |



17	15 Menit	5	11	60 menit	3 menit	10 menit
18	15 Menit	<i>Post test</i>				10 menit

Program latihan ini dilaksanakan dengan waktu 16 kali pertemuan dan dalam satu minggunya ada 3 kali pertemuan yaitu hari senin, rabu, dan Jum'at intensitas dalam latihan power yaitu 40-80%.

### 3) Latihan Pendinginan

Latihan penenangan atau pendinginan adalah latihan penutup dalam tiap latihan, tujuannya adalah untuk mengurangi rasa sakit pada otot setelah selesai latihan. Bentuk latihanya berupa lari kecil selama 2 menit dan diakhiri dengan peregangan pasif dan diikuti pelepasan otot-otot, terutama otot yang dominan ketika melakukan latihan inti. Sehingga intensitas yang baru dilakukan berkurang secara berangsur-angsur dan tidak mengalami resiko sakit-sakit atau sobek otot serta terhindar dari sakit atau kaku esok harinya.

### 3.7.3 Tes Akhir

Tes akhir atau *post test* yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menguji hasil dari model yang dilakukan masih sama seperti yang dilakukan pada test awal yaitu: tes power tungkai dengan menggunakan tes *Standing broad jump*.

## 3.8 Analisis Data

Teknik pengolahan data dan analisis data dalam penelitian ini adalah dengan mengetahui pengaruh terhadap latihan *knee tuck jump modification* sebelum latihan dan sesudah latihan terhadap peningkatan power otot tungkai dalam cabang olahraga Pencak silat. Penelitian ini menggunakan bantuan teknik perhitungan komputerisasi yaitu *SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 22.0* Berikut tahap analisis data penelitian:

- 1) Uji Normalitas, Uji Normalitas merupakan pengujian distribusi normal, Data setiap variabel. "uji normalitas dilakukan ntuk mengetahui apakah distribusi data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku GAUSS (Suherman dan Rahayu, 2015 hlm 62) normal atau tidaknya distribusi sebuah data akan menentukan pengujian hipotesis apakah akan menggunakan uji parametris atau non Parametrik. Pengujian normalitas (Test of

Ahmad Sulthoni Alkhair, 2019

*Pengaruh latihan pliometrik Knee tuck jump modification terhadap peningkatan power tungkai pada atlet pencak silat*  
Universitas pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

normality) dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro wilk* pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

- 2) Uji *Paired-Samples T-Test* uji digunakan untuk menguji satu kelompok sample pada watu yang berbeda, atau untuk menguji pengaruh suatu treatment (Suherman dan Rahayu, 2015 hlm 132)