

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

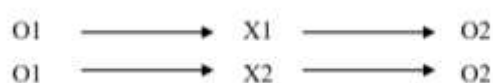
Untuk menyelesaikan sebuah masalah dalam penelitian diperlukan suatu metode. Metode adalah salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan tujuan dari suatu penelitian adalah mengungkapkan, menggambarkan, menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 2) “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.” Oleh karena itu, metode penelitian harus disesuaikan dengan permasalahan dan tujuan dari penelitian ini. Sama halnya seperti yang disebutkan oleh Arikunto (2017, hlm. 203) menjelaskan “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Maka dari itu dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen.

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 107) mengungkapkan bahwa “Eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkap serta mengetahui ada tidaknya hubungan sebab akibat dari kedua metode latihan tersebut tentang pengaruh metode latihan *Time Control Speed Strength* dan *Plyometric* dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet lompat jauh.

Berdasarkan dengan permasalahan yang peneliti kemukakan diatas bahwa metode eksperimen merupakan metode yang bisa digunakan dalam melakukan penelitian untuk mencari pengaruh dalam memberikan perlakuan atau *treatment* pada suatu individu. Dalam penelitian ini *treatment* yang digunakan peneliti adalah metode latihan *Time Control Speed Strength* dan *Plyometric* yang akan dicobakan pada bentuk-bentuk latihan yang telah ditentukan dalam program latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menggambarkan bentuk suatu rencana untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyimpulkan suatu data agar dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian serta sebagai acuan dalam melakukan penelitian, penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Atas dasar hal tersebut penulis menggunakan desain *Two-Group Pre Test – Post Test Design*.

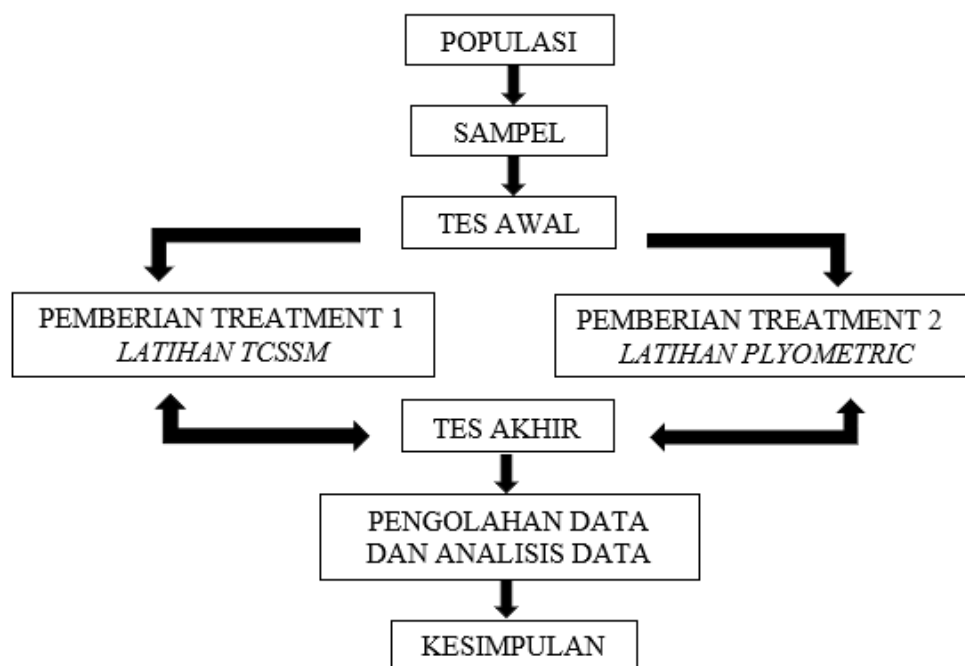


Gambar 3. 1  
Desain Penelitian  
(Sugiyono, 2011, hlm. 114)

Keterangan:

- O1 = Tes awal (*Pre Test*) *Standing Broad Jump*
- X1 = Perlakuan / *Treatment* latihan *Time Control Speed Strength Method*
- X2 = Perlakuan / *Treatment* latihan *Plyometric*
- O2 = Tes akhir (*Post Test*) *Standing Broad Jump*

Dalam penelitian ini terdapat tes awal (*pre-test*) untuk mendapatkan data awal sebagai langkah untuk ke tahap perlakuan (*treatment*) dan menuju tahap tes akhir (*post-test*). Menurut Sugiyono (2011, hlm. 110) bahwa, “Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan”. Adapun langkah-langkah penelitian dalam pengambilan data yang akan dilakukan oleh penulis adalah, seperti terlihat pada gambar 3.2



Gambar 3. 2  
Langkah-langkah Penelitian

## 3.2 Populasi dan Sampel

### 3.2.1 Populasi

Dalam menyusun sampai dengan menganalisis data, sehingga mendapatkan gambaran sesuai dengan yang diharapkan diperlukan sumber data. Pada umumnya sumber data dalam penelitian disebut populasi dan sampel penelitian. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 119) menjelaskan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Suharsimi (2017, hlm. 173) mengemukakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Dalam penelitian ini penulis menentukan populasi adalah seluruh atlet lompat jauh di Pusat Pendidikan Latihan Pelajar (PPLP) Jawa Barat yang berjumlah 8 orang.

Alasan penulis memutuskan untuk mengambil populasi atlet lompat jauh tersebut untuk dijadikan bahan penelitian karena sesuai dengan datangnya suatu permasalahan dari peneliti, dimana masih rendahnya kemampuan daya ledak atlet saat melakukan lompatan terutama saat melakukan tolakan atau fase *take off*. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dilihat dari partisipasi kejuaraan yang sering diikuti di setiap tahun mulai dari kejuaraan tingkat provinsi

maupun tingkat nasional. Dari ke 8 atlet semuanya sudah pernah menjadi juara tingkat provinsi yang dilihat dari 2 tahun kebelakang. Adapun Populasi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Atlet Lompat Jauh PPLP Jawa Barat
- 2) Usia 15-17 tahun
- 3) Memiliki kondisi fisik yang baik
- 4) Atlet harus memenuhi beban latihan minimal 200% dari berat badan.

Sarana dan fasilitas yang ada di PPLP Jawa Barat ini sudah cukup memadai dan menjadi faktor pendukung dalam kegiatan latihan yang rutin dan lancar dilaksanakan, maka diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan kondisi fisik atlet terutama dalam power untuk menunjang prestasi dan performa atlet lompat jauh PPLP Jawa Barat.

### 3.2.2 Sampel

Dalam menentukan sampel dapat menggunakan semua anggota populasi dan dapat pula menggunakan sebagian populasi. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sedangkan menurut Suharsimi (2017, hlm. 131) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik dengan pendekatan *total sampling*. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 85). “*Total sampling* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2013, hlm. 85) “Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil”. Menurut Multi (2018) “Jumlah sampel yang menjadi objek penelitian ini sebanyak 8 atlet”. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet lompat jauh di Pusat Pendidikan Latihan Pelajar (PPLP) yang berjumlah 8 orang.

Untuk menentukan kelompok yang akan diberikan program latihan, terlebih dahulu dilakukan tes awal (*pre-test*). Setelah diperoleh data, kemudian dilakukan ranking untuk membagi dua kelompok dengan teknik pembagian kelompok menggunakan *ordinal pairing* dengan sistem *zig-zag* atau a-b-b-a. sebelum pelaksanaan eksperimen, dilakukan *random assignment* pada subjek penelitian, yaitu

memasukan secara acak subjek pada sampel penelitian kedalam setiap kelompok penelitian (dalam hal ini kelompok latihan A (*TCSSM*) dan kelompok latihan B (*plyometric*) sehingga keduanya dapat dianggap setara sebelum dilakukan eksperimen.

Tabel 3. 1  
Hasil Tes Awal (*Pre Test*) *Standing Broad Jump*

No	Nama	Standing Broad Jump			Hasil Lompatan Terbaik
		Lompatan/cm			
		1	2	3	
1	Robi Firmansyah	300	300	300	300
2	Faisal Hikmal Akhbar	272	290	270	290
3	Fauzan Aryamukti	275	276	245	276
4	Fabio Alessandro Luhulima	265	261	264	265
5	Destiana Adinda	248	258	250	258
6	Haniffah Hasnadini	246	241	242	246
7	Najla Natania Ulaya	237	235	235	237
8	Thessa Auranissa Alifah	223	207	216	223

Tabel 3. 2  
Pembagian kelompok A-B-B-A

No	Nama	Standing Broad Jump			Hasil Lompatan Terbaik	Rangking	Kelompok
		Lompatan/cm					
		1	2	3			
1	Robi Firmansyah	300	300	300	300	1	A
2	Faisal Hikmal Akhbar	272	290	270	290	2	B
3	Fauzan Aryamukti	275	276	245	276	3	B
4	Fabio Alessandro Luhulima	265	261	264	265	4	A
5	Destiana Adinda	248	258	250	258	5	A
6	Haniffah Hasnadini	246	241	242	246	6	B
7	Najla Natania Ulaya	237	235	235	237	7	B
8	Thessa Auranissa Alifah	223	207	216	223	8	A

### 3.3 Instrumen Penelitian

Dalam sebuah penelitian tentunya memerlukan sebuah alat ukur untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian, alat ukur itu disebut instrument penelitian. Menurut Suharsimi (2017, hlm. 203) “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cepat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Agar penelitian menjadi konkrit, maka perlu adanya data, data tersebut diperoleh pada tes awal (*Pre-test*) dan pada tes akhir (*Post-Test*). Tujuannya untuk dapat mengetahui pengaruh hasil perlakuan dan perbandingan yang merupakan tujuan akhir penelitian.

Nida Nabilla, 2023

PENGARUH METODE LATIHAN TIME CONTROL SPEED STRENGTH DAN PLYOMETRIC TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET LOMPAT JAUH PPLP JAWA BARAT  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk mengetahui data kemampuan awal dan kemampuan setelah diberikan perlakuan, penulis menggunakan Tes *standing broad jump* yang mempunyai tingkat validitas sebesar 0,974 dan reliabilitas 0,9447 (Nurhasan, 2007, hlm. 161). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian tersebut telah memenuhi kriteria sebagai alat ukur. Adapun tata cara pelaksanaan tes *standing broad jump* adalah sebagai berikut:

### 3.3.1 Test Standing Broad Jump

Tes lompat jauh tanpa awalan (*standing broad jump*) ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai. Alat dan perlengkapan terdiri pita pengukur untuk mengukur jarak lompatan, dan area soft landing saat *take-off line* harus ditandai dengan jelas. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

- 1) *Testee* berdiri di belakang garis batas, kedua kaki sejajar, lutut ditekuk dan kedua lengan ke belakang.
- 2) Tanpa menggunakan awalan, kedua kaki menolak secara bersama dan melompat ke depan sejauh-jauhnya.
- 3) Pelaksanaan lompatan dilakukan dengan bantuan ayunan lengan.
- 4) Jarak lompatan dihitung dari garis batas sampai dengan batas terdekat bagian anggota badan yang menyentuh matras/pasir
- 5) *Testee* diberi kesempatan melakukan lompatan sebanyak tiga kali dan diambil nilai terbaik.
- 6) Pengukuran diambil dari *take-off line* ke titik terdekat dari kontak pada pendaratan (belakang tumit).

Tabel 3. 3  
Skala Penilaian Untuk Tes *Standing Broad Jump*  
(Widiastuti, 2015, hlm. 12)

Kategori	Laki-laki		Perempuan	
	(cm)	(feet, inches)	(cm)	(feet, inches)
Baik sekali	> 250	> 8' 2.5"	> 200	> 6' 6.5"
Baik sekali	241 - 250	7' 11" - 8' 2.5"	191 - 200	6' 3" - 6' 6.5"
Cukup	231 - 240	7' 7" - 7' 10.5"	181 - 190	5' 11.5" - 6' 2.5"
Sedang	221 - 230	7' 3" - 7' 6.5"	171 - 180	5' 7.5" - 5' 11"
Kurang	211 - 220	6' 11" - 7' 2.5"	161 - 170	5' 3.5" - 5' 7"
Poor	191 - 210	6' 3" - 6' 10.5"	141 - 160	4' 7.5" - 5' 2.5"
Very poor	< 191	6' 3"	< 141	< 4' 7.5"

### 3.4 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Pusat Pendidikan Latihan Pelajar yang berlangsung selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali pertemuan (*treatment*) dalam seminggu, sehingga jumlah pertemuan keseluruhan terdapat 16 kali pertemuan. Hal ini dilakukan karena latihan untuk meningkatkan kondisi fisik memerlukan waktu yang tidak sebentar untuk melihat dampak dari perlakuan (*treatment*) yang diberikan. Lamanya waktu eksperimen tersebut berdasarkan pada pernyataan Harsono (1988, hlm. 194) “*Weight training* sebaiknya dilakukan 3 kali dalam seminggu misalnya senin, rabu, jumat dan diselingi dengan satu hari istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasi diri pada hari istirahat tersebut”.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, latihan (*treatment*) dimulai pada tanggal 8 juni 2023 sampai tanggal 13 juli 2023. Tes awal (*pretest*) di laksanakan pada tanggal 7 juni 2023 dan tes akhir (*posttest*) di laksanakan pada tanggal 15 juli 2023. Dalam pelaksanaan penelitian penulis membagi ke dalam tiga bagian, yaitu tes awal (*pretest*), pelaksanaan/latihan, dan tes akhir (*posttest*). Untuk mengatur frekuensi latihan maka dibuat program latihan lebih jelasnya dapat dilihat dilampiran. Berikut adalah uraian dari kegiatan penelitian tersebut:

#### 3.4.1 Tes Awal (*pretest*)

Penulis melakukan tes awal *standing broad jump* untuk mengetahui kemampuan daya ledak (*power*) otot tungkai dan menentukan ranking dalam pembagian kelompok menggunakan teknik mencocokkan (*matching*) yang dilaksanakan pada tanggal 7 juni 2023. Dengan jarak 1 hari penulis melakukan tes awal yaitu mencari repetisi maksimal (RM) dari setiap bentuk latihan beban kepada sampel dengan tujuan menentukan intensitas beban selama tahapan latihan (*treatment*), yang bertempat di GYM Sport Jabar Arcamanik pada tanggal 8 juli 2023.

#### 3.4.2 Pelaksanaan/latihan

Pelaksanaan latihan berlangsung selama 5 minggu. Dalam satu minggu terdapat tiga kali pertemuan, sehingga jumlah pertemuan (*treatment*) keseluruhannya mencapai 16 kali/ pelaksanaan pertemuan *treatment* tersebut dimulai pada tanggal 8

juni 2023 sampai 13 juli 2023. Latihan yang dilakukan terdiri dari tiga bagian, yaitu latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan.

#### 1) Latihan Pemanasan

Setiap memulai latihan sampel di arahkan oleh penulis untuk melakukan pemanasan (*warming up*) secara bersama-sama dari kedua kelompok yang akan berlatih dengan cara meregangkan secara maksimal seluruh anggota tubuh terutama memaksimalkan pada bagian otot tungkai. Terdapat 4 (empat) cara (metode) pelatihan untuk hal tersebut yaitu metode:

- a) Dinamis
- b) Statis
- c) Pasif
- d) PNF (*Proprioceptor Neuromuscular Facilitation*)

Meregangkan anggota tubuh dalam latihan pemanasan dimaksudkan agar dapat memperluas gerakan persendian dan melatih kelentukan (*flexibility*) untuk menghindari cedera pada saat latihan.

#### 2) Latihan Inti

Ada empat hal yang dilakukan dalam latihan inti dalam penelitian eksperimen ini, yaitu jumlah set disetiap sesi latihan, jumlah repetisi, setiap angkatan beban, intensitas latihan yang meningkat dan istirahat yang cukup pada setiap set. Keempat hal tersebut harus di perhatikan dan harus tercapai oleh setiap sampel penelitian agar latihan yang dijalani selama 16 kali pertemuan tidak sia-sia hasilnya ketika melakukan tes akhir. Pada latihan inti sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok A diberikan latihan *TCSSM* dan kelompok B diberikan latihan *Plyometric*.

#### 3) Latihan penutup/pendinginan

Selesai melaksanakan latihan inti, kemudian sampel di bimbing oleh penulis untuk melakukan latihan pendinginan atau relaksasi otot yang dilakukan dengan metode PNF secara berpasangan selama 10 menit. Pendinginan dengan metode PNF, yaitu subjek melakukan gerakan pendinginan dengan dibantu oleh orang lain saat kontraksi dan relaksasi.

### 3.4.3 Tes Akhir (*posttest*)

Pada tanggal 15 juli 2023, maka dilakukan tes akhir (*posttest*) setelah masa pelaksanaan/latihan yang dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan (*treatment*) selesai



dilaksanakan. Pelaksanaan tes ini dilaksanakan di Lapangan Sport jabar Arcamanik. Tes akhir dengan menggunakan instrumen penelitian *standing broad jump test* ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan daya ledak (*power*) otot tungkai yang di capai oleh masing-masing atlet atau sampel.

### 3.5 Analisis Data

Data variabel yang didapatkan melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), maka langkah selanjutnya adalah mengolah data dengan perhitungan statistik. Dalam hal ini, adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam pengolahan data menggunakan program *software* SPSS dengan melakukan uji sebagai berikut :

- 1) Deskripsi statistik memuat data statistik penelitian yang akan berisikan jumlah sampel, jumlah data, nilai minimum, nilai maximum, nilai rata-rata, dan nilai standar deviasi.
- 2) Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS dengan uji *Shapiro–Wilk*.
- 3) Uji homogenitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS dengan uji *levene’s test for equality of variances*.
- 4) Uji Paired sample *T-test* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh masing-masing metode latihan terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai.
- 5) Uji *Independent T Test* untuk mengetahui perbedaan peningkatan daya ledak otot tungkai diantara kedua metode tersebut.