

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Penggunaan metode dalam pelaksanaan penelitian turut menentukan ketercapaian tujuan penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen. Yang dimaksud eksperimen menurut Sugiyono (2011:72) bahwa “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Jadi dalam penelitian ini objek yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan merupakan variabel bebas adalah latihan sprint 10 meter dan latihan resisten karet untuk diketahui pengaruh terhadap peningkatan kecepatan tendangan *narae chagi* dalam olahraga taekwondo.

B. Populasi dan Sampel

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 (Sugiono,2011:80). Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Sejalan dengan pendapat Arikunto (2010:173) menjelaskan populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan anggota kelompok yang memiliki ciri atau identitas yang sama, yang dijadikan sasaran atau target penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet cabang olahraga taekwondo kota banjar.

Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Sugiyono (2011:81) menjelaskan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan Arikunto (2010:174) menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sample. Cara yang digunakan penulis untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah dengan *Sampling Jenuh* atau total sampel. Mengenai sampel ini Sugiyono, (2011:68) *Sampling Jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sedangkan tentang jumlah sampel penelitian, penulis berpedoman pada pendapat Arikunto (2002:112) dalam Kartika (2009:28) sebagai berikut:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subyek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Berdasarkan pada penjelasan tersebut, maka untuk jumlah sampel penelitian ini ditetapkan oleh penulis sebesar 100% atau sebanyak 20 orang, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi kurang dari 100 orang.

Untuk menentukan kelompok latihan yang terdiri dari 10 taekwondoin tiap kelompoknya terlebih dahulu dilakukan tes awal (*pretest*) yaitu dengan tes tendangan *Narae Chagi* selama 10 detik. Setelah tes awal, kemudian di rangking dan di kelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen sebagai sample penerima latihan sprint 10 meter, dan kelompok eksperimen sebagai sample penerima latihan resisten karet. Teknik pengelompokan tersebut seperti pada gambar 3.1 sebagai berikut:

Kel I	Kel II
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
12	11
13	14
16	15
17	18
20	19

Gambar 3.1
Contoh Pengelompokan Sampel

C. Desain Penelitian

Untuk mempermudah langkah-langkah dalam suatu penelitian, dipilih suatu desain yang tepat untuk di jadikan suatu pegangan dalam penelitiannya. Desain yang diterapkan peneliti untuk penelitiannya adalah *Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini sampel diperoleh dari sejumlah populasi, kemudian diadakan tes awal atau pre-test. Kemudian sampel diberikan perlakuan atau treatment. Setelah masa perlakuan berakhir maka dilakukan tes akhir atau post-test. Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul maka data tersebut disusun, diolah dan dianalisis secara statistik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perlakuan. Selanjutnya untuk mengetahui hasil perlakuan dilakukan uji signifikansi hasil perlakuan. Untuk lebih jelas desain penelitian tersebut, Sugiyono (2011:27) menggambarannya dalam pola sebagai berikut:

Kelompok eksperimen A	X ₁	O ₁	X ₂
Kelompok eksperimen B	Y ₁	O ₂	Y ₂

Gambar 3.2
Desain Penelitian
(Sugiyono,2011:76)

Keterangan:

Kelompok A adalah kelompok eksperimen latihan lari sprint 10 meter

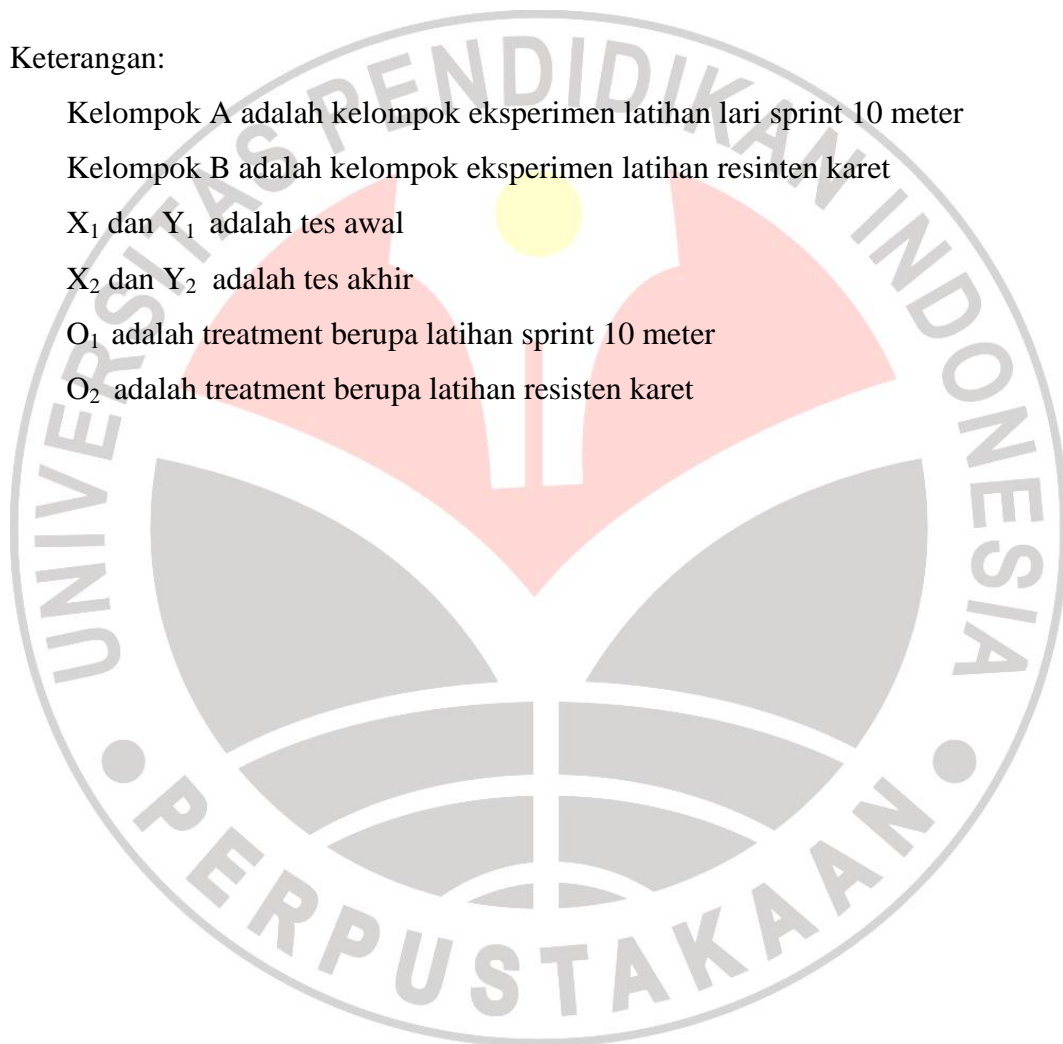
Kelompok B adalah kelompok eksperimen latihan resinten karet

X₁ dan Y₁ adalah tes awal

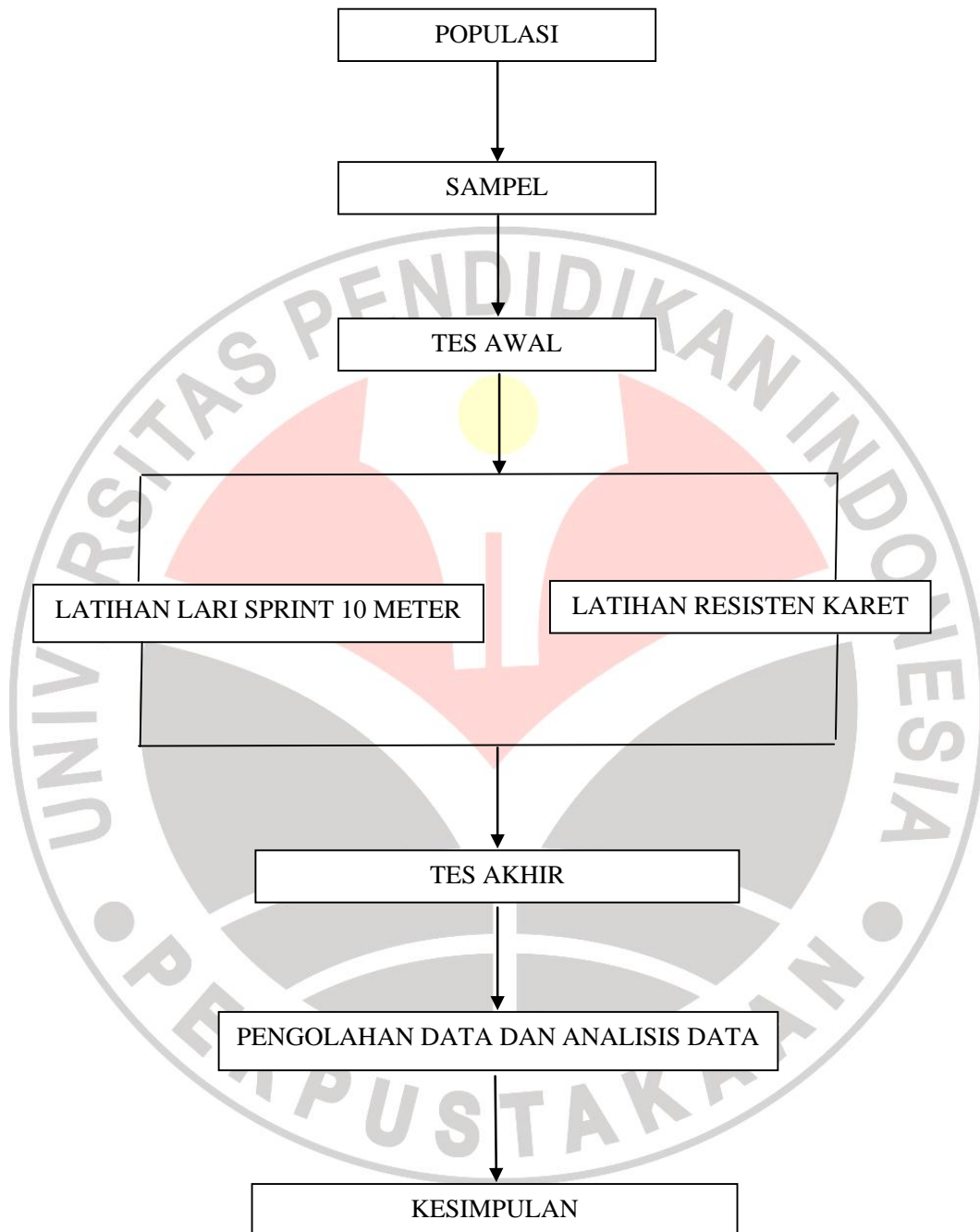
X₂ dan Y₂ adalah tes akhir

O₁ adalah treatment berupa latihan sprint 10 meter

O₂ adalah treatment berupa latihan resisten karet



Adapun langkah-langkah atau alur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3
Langkah-langkah penelitian

Langkah-langkah penelitian tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut: setelah masalah penelitian, hipotesis dan instrumen penelitian ditetapkan, selanjutnya adalah menetapkan populasi sebagai sumber data. Dalam hal ini tidak semua anggota populasi dijadikan sumber data yaitu hanya menggunakan sebagian atau wakil dari populasi yang disebut sampel. Setelah sampel penelitian ditetapkan, selanjutnya adalah melaksanakan tes awal untuk mengetahui data awal. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa latihan lari sprint 10 meter dan resisten karet. Setelah masa perlakuan atau treatment berakhir, selanjutnya diadakan tes akhir. Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul selanjutnya diadakan pengolahan dan analisis data yang hasilnya digunakan sebagai dasar atau landasan dalam menetapkan kesimpulan penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Agar penelitian menjadi lebih konkrit, maka perlu ada data. Data tersebut diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Tujuannya agar dapat mengetahui pengaruh hasil perlakuan yang merupakan tujuan akhir dari eksperimen.

Untuk menjaga hasil validitas dari hasil pengukuran yang diperoleh, maka alat ukur yang dipergunakan harus sesuai dengan materi test yang diukur. Mengenai validitas, Suharsimi Asukunto (1995:51) yang dikutip oleh Nurhasan (2007:3), mengemukakan tentang pengertian tes, yaitu 'tes merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan'.

Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrumen. Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data. mengenai instrumen penelitian dijelaskan oleh Arikunto (2002:121) bahwa, "Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan sesuatu metode". Berkaitan dengan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kecepatan tendangan narae chagi dengan jarak 1 meter dari sasaran dan waktu tes selama 10 detik.

Pengukuran dilakukan dua kali yaitu tes awal dan tes akhir, tes awal dilakukan sebelum penelitian dimulai dan tes akhir diberikan setelah penelitian berakhir. Data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir kemudian diolah dengan perhitungan statistik. Hasil olahan ini akan diketahui tentang latihan lari sprint 10 meter dan resisten karet terhadap kecepatan tendangan narae chagi pada atlet putra dan putri pencab taekwondo kota banjar.

Berdasarkan pendapat tersebut diatas, maka alat ukur yang penulis gunakan untuk mengukur kecepatan tendangan narae chagi dalam olahraga beladiri taekwondo dilakukan dengan menggunakan tes tendangan narae chagi dengan Samsak (*Sand Bag*) selama 10 detik. Hal ini sesuai yang diungkapkan Hernandi dan Asep (Wasit Nasional) pada tanggal 18:08:2013, mengenai ukur waktu tes tendangan narae chagi sebagai berikut:

“Untuk mengukur tendangan narae chagi cukup dengan waktu 10 detik. Hal ini dikarenakan waktu 10 detik bisa mewakili: kriteria waktu seorang atlet dalam pertandingan yaitu 3 ronde selama 6 menit atau 2 menit tiap rondonya”.

Adapun tata cara tes kecepatan tendangan narae chagi adalah sebagai berikut:

Tes Kecepatan Tendangan Narae Chagi

- a. Tujuan : Mengukur kecepatan tendangan narae chagi menggunakan Samsak (*Sand Bag*).
- b. Alat/fasilitas : Samsak (*Sand Bag*), stopwatch, peluit, dan daftar pencatatan hasil tes.
- c. Pelaksanaan : Subyek berdiri di belakang garis batas sejauh satu meter dari sasaran Samsak (*Sand Bag*). Pada aba-aba “siap”, subyek mengambil sikap kuda-kuda, pada aba-aba “ya” subyek melakukan tendangan sebanyak-banyaknya dan diukur dengan waktu selama 10 detik.
- d. Skor : Banyaknya frekuensi tendangan yang dilakukan subyek dalam waktu 10 detik untuk dijadikan data sampel.

E. Pelaksanaan Latihan

Tempat latihan dan tes dalam penelitian ini dilaksanakan di lapangan olahraga SMAN 1 Kota Banjar. Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak 18 kali pertemuan dan selama enam minggu. Latihan ini dilaksanakan 3 sesi dalam seminggu yaitu, senin, rabu dan jum'at setiap pukul 15.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB yaitu dengan durasi latihan 120 menit.

Program latihan yang terencana dengan baik, sangat menentukan terhadap kelancaran dan kelangsungan dari pada pelaksanaan penelitian yang akan di laksanakan. Oleh sebab itu tanpa program latihan yang terencana dengan baik, suatu penelitian tidak akan diperoleh dengan hasil yang baik melainkan akan mengalami hambatan-hambatan. Sehingga mengakibatkan data hasil penelitian tidak bisa diterima karena tidak sah.

Sejalan dengan hal tersebut di atas, program latihan yang penulis susun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemanasan (*warming up*)

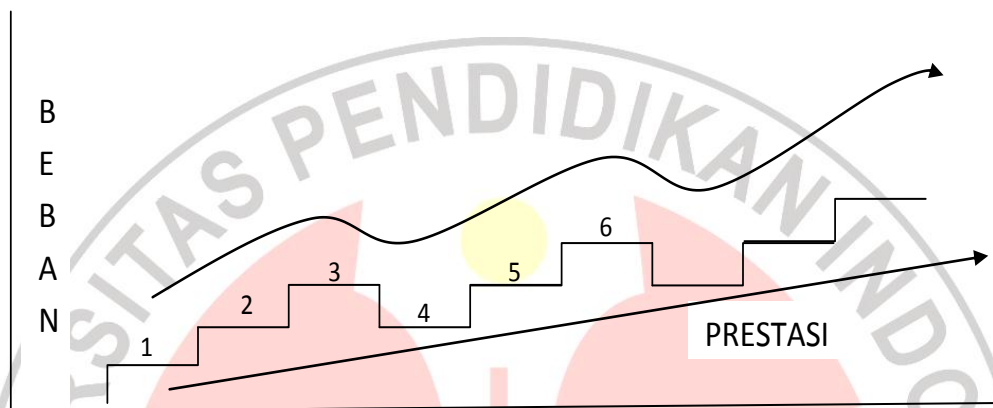
Pemanasan merupakan latihan awal atau persiapan dari suatu rangkaian acara latihan. Latihan ini pada dasarnya adalah untuk meningkatkan suhu tubuh, elastisitas suatu otot dan tendon, serta elastisitas ligamen agar tubuh dapat bekerja dengan lebih baik, lebih produktif dan lebih aman.

2. Inti

Latihan inti merupakan latihan yang terpenting dalam melaksanakan latihan, karena pada masa inilah fisik betul-betul ditempa dengan kerja berat. Sehingga diharapkan terjadi perubahan yang positif. Latihan inti ini berisikan latihan sprint 10 meter dan resisten karet dengan volume pengulangan penulis berikan secara bertahap dan berangsur-angsur meningkat selama enam minggu dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *system overload* (perubahan beban latihan secara bertahap) dengan secara tangga. Hal tersebut dilakukan atas dasar pertimbangan bahwa latihan lari sprint dan resisten karet memerlukan kesiapan jasmani dan mental yang baik. Sehingga dengan menerapkan cara tersebut diharapkan setiap testee dapat mempersiapkan fisik dan mental untuk

menghadapi latihan yang lebih berat lagi. Hal tersebut sesuai dengan yang dijelaskan oleh Harsono (1988:105) bahwa “beban latihan yang diberikan pada setiap kali berlatih haruslah senantiasa lebih berat dari pada yang kini mampu di lakukannya”. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 3.4 berikut ini:



Gambar 3.4
Penambahan Beban Latihan Secara Bertahap

Dalam memulai latihan penulis menjelaskan program latihan sprint 10 meter sebagai berikut:

- Pertemuan ke 1 – 3 volume 69 % sebanyak 10 repetisi x 5 set + 5 repetisi dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 4 – 6 volume 88 % sebanyak 10 repetisi x 7 set dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 7 – 9 volume 94 % sebanyak 10 repetisi x 7 set + 5 repetisi dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 10 – 12 beban seperti pada pertemuan 4 - 6
- Pertemuan ke 13 – 15 beban seperti pada pertemuan 7 - 9
- Pertemuan ke 16 – 18 volume 100 % sebanyak 10 repetisi x 8 set dengan intensitas 100 %

Peningkatan tersebut didasari dengan alasan bahwa untuk volume latihan tidak ada batasan yang baku, adapun untuk batasan jumlah 800 meter adalah sebagai jarak maksimal yang diberikan oleh penulis kepada testee. Teknik pengulangan menggunakan sistem repetisi dan set dengan tetap memperhatikan istirahat diantara repetisi dan set-nya tersebut.

Kemudian untuk program latihan resisten karet penulis menjelaskan sebagai berikut:

- Pertemuan ke 1 – 3 volume 69 % sebanyak 18 repetisi x 3 set dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 4 – 6 volume 88 % sebanyak 22 repetisi x 3 set dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 7 – 9 volume 94 % sebanyak 24 repetisi x 3 set dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 10 – 12 volume 88 % sebanyak 22 repetisi x 3 set dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 13 – 15 volume 94 % sebanyak 24 repetisi x 3 set dengan intensitas 100 %
- Pertemuan ke 16 – 18 volume 100 % sebanyak 26 repetisi x 3 set dengan intensitas 100 %

Untuk menentukan volume latihan, dilakukan pretest tendangan narae chagi selama 10 detik sebagai repetisi maksimal jumlah yang dicapai rata-rata 18 kali tendangan per 10 detik.

3. Penenangan (*cooling down*)

Latihan penenangan bertujuan untuk menghilangkan ketegangan-ketegangan baik fisik maupun mental supaya tubuh benar-benar dalam keadaan pulih kembali pada keadaan sebelum latihan. Hal harus dilakukan mengingat latihan sprint dan resisten karet memerlukan banyak energi dan konsentrasi yang tinggi. Dalam penenangan ini diberikan materi berupa gerakan-gerakan senam relaksasi atau peregangan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menurut Moh. Nazir (1999:211) dalam Kartika (2009:35) adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Instrumen yang telah dinyatakan valid dan reliabel dalam arti instrumen itu dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian yang merupakan sumber data dalam penelitian ini.

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu penulis meminta izin kepada pelatih taekwondo pencab taekwondo kota Banjar. Setelah mendapat izin selanjutnya penelitian tersebut dilanjutkan dengan pemberian perlakuan berupa latihan-latihan kepada para atlet. Adapun pelaksanaannya dilakukan setelah para taekwondoin selesai latihan.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan cara eksperimen yaitu peneliti dilakukan berdasarkan percobaan terhadap variabel yang akan diteliti, atau dengan kata lain penelitian dilakukan dengan praktek lapangan yaitu dengan menggunakan tes tendangan narae chagi selama 10 detik yang dirancang sendiri oleh peneliti dengan bantuan sumber dan pakar, serta telah dihitung validitas instrumentnya sebesar 0.93 dan reliabilitasnya 0.87. Tes tersebut digunakan dengan alasan (1). Tes ini menggambarkan komponen yang ingin diukur, (2). Tes ini memiliki norma penilaian yaitu hasil dari tes ini dapat dilihat dalam bentuk angka, (3). Kebenaran tes ini dapat dipertanggung jawabkan.

Alat bantu yang diperlukan dalam test diantaranya (1) stopwatch, (2), Samsak (*Sand Bag*), (3), peluit, (4), kertas dan alat tulis.

G. Pengelolaan dan Analisis Data

Data mentah yang telah dikumpulkan oleh peneliti tidak akan ada gunanya jika tidak di analisis. Analisis data merupakan bagian amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisis data tersebut dapat diberikan arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Data mentah yang telah dikumpulkan perlu dipecah-pecah dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi, dilakukan manipulasi serta dirinci sedemikian rupa sehingga data

tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dan bermanfaat untuk menguji hipotesis.

Pengumpulan data yang dilakukan dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang bersifat nyata dan dapat dipercaya untuk melakukan pengujian hipotesis dari cara latihan yang diberikan, apakah ada perbedaan yang cukup berarti atau tidak ada perbedaan sama sekali, atau hasil latihan itu apakah ada kemajuan atau tidak.

Setelah data hasil dari penelitian terkumpul, maka data tersebut harus diolah dan dianalisa secermat mungkin agar hasil yang diperoleh sesuai dengan harapan peneliti yang dapat memberikan kesimpulan yang benar.

Adapun langkah-langkah dalam pengambilan data untuk diolah dan dianalisis, itu adalah sebagai berikut:

1. Tes awal tendangan narae chagi
2. Tes akhir tendangan narae chagi

Selanjutnya penulis melakukan penghitungan secara statistik dari data yang terkumpul melalui hasil tes akhir. Dalam pengolahan data ini memerlukan langkah-langkah. Adapun langkah pertama adalah memeriksa data sampel yang memenuhi syarat untuk diolah yaitu:

- a. Telah mengikuti tes awal
- b. Tidak pernah absen selama latihan berlangsung
- c. Mengikuti tes akhir

Setelah itu semua diperiksa dengan diteliti dan ternyata semua subyek memenuhi syarat, maka kegiatan selanjutnya adalah menyusun, mengolah dan menganalisis data tersebut dengan menggunakan rumus-rumus statistik. Setelah data dari tes awal dan tes akhir terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut secara statistik. Langkah-langkah pengolahan data tersebut, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

1. Menghitung skor rata-rata kedua kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

\bar{X} = Skor rata-rata yang dicari

X_i = Nilai data

\sum = Jumlah

n = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Jumlah sampel

$\sum (X - \bar{X})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Menguji normalitas data menggunakan uji kenormalan Liliefors. Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

b. Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$.

c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n $\frac{\sum Z_i}{n}$. Jika proporsi ini dinyatakan $S(Z_i)$, maka:

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

d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah Terima H_0 jika: $L_0 < L$
 $\alpha = \text{Normal}$ dan Tolak H_0 jika $L_0 > L$ $\alpha = \text{Tidak Normal}$.

4. Menguji homogenitas data. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika F-hitung lebih kecil F-tabel distribusi dengan derajat kebebasan = (V_1, V_2) dengan taraf nyata $(\alpha) = 0,05$

5. Pengujian signifikan peningkatan hasil latihan, menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

- a. Uji dua pihak menggunakan rumus :

$$t = \frac{B}{S_B / \sqrt{n}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam tersebut adalah:

T = Nilai kritis untuk uji signifikan beda

B = Rata-rata beda

S_B = Simpangan baku beda

n = Jumlah sampel

Untuk uji t kriteria pengujiannya adalah:

Terima Hipotesis H_0 jika $-t(1 - \frac{1}{2} \alpha) (dk=n-1) < t < t(1 - \frac{1}{2} \alpha) (dk=n-1)$.

Dalam hal lain hipotesis di tolak., distribusi t dengan tingkat kepercayaan 0.975 dan derajat kebebasan $(dk) = n$. Untuk lebih jelasnya lagi mengenai uji hipotesis nol (H_0), hipotesis statistika dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : B = 0$$

$$H_1 : B \neq 0$$

- b. Uji satu pihak menggunakan rumus:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

S = Simpangan baku

n_1 = Jumlah Sampel Kelompok 1

n_2 = Jumlah Sampel Kelompok 2

X_1 = Rata-rata Kelompok 1

X_2 = Rata-rata Kelompok 2

Untuk uji t kriteria penerimaan dan penolakan Hipotesisnya adalah terima hipotesis (H_0), jika $-t(1 - \frac{1}{2} \alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2} \alpha)$ untuk harga lainnya (H_0) ditolak, distribusi t dengan tingkat kepercayaan 0.975 dan derajat kebebasan $(dk)n = (n_1 + n_2 - 2)$.