

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 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 (2010, hlm. 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 tahanan karet untuk diketahui pengaruh terhadap peningkatan power dan hubungan ketepatan servis dalam olahraga sepak takraw.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Menurut Sugiono (2017, hlm. 117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang di pelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet cabang olahraga Sepak Takraw Kota Bandung. Alasan memilih karena ingin mengembangkan potensi atlet sepak takraw Kota Bandung.

3.2.3 Sampel

Menurut Sugiyono (2017, hlm.118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik penentuan sampel menggunakan *Total Sampling*. Tujuan dan pertimbangan pengambilan subjek atau sampel penelitian ini adalah sampel tersebut menguasai keterampilan dalam permainan sepak takraw spesialis tekong. Berdasarkan penjelasan tersebut dalam penelitian ini jumlah Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet sepak takraw putri spesialis tekong di sepak takraw Kota Bandung yang berjumlah 5 orang.

3.3 Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan dan hipotesis penelitian untuk diuji kebenarannya. Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Desain yang diterapkan peneliti adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Gambar 3.1. One Group Pretest-Posttest Design
Sugiyono (2017, hlm 111)

Keterangan :

O1 : Test awal kecepatan dan ketepatan servis (sebelum diberi treatment)

X : Treatment latihan resistance karet

O2 : Test akhir kecepatan dan ketepatan servis (setelah diberi treatment)

3.4 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.

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data mengenai instrumen penelitian dijelaskan oleh Arikunto (2002, hlm. 121) bahwa, “Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan sesuatu metode”.

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 power menggunakan resisten karet terhadap kecepatan dan ketepatan servis pada atlet putri sepak takraw kota bandung.

Berkaitan dengan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tes kecepatan servis

Intrument yang digunakan untuk mengukur kecepatan tendangan *Servis* ini adalah dengan menggunakan aplikasi kinovea. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi penangkap gerak untuk mengukur menganalisis gerak. Untuk menggunakan aplikasi tersebut, peneliti harus mempunyai data suatu gerakan berupa video, setelah itu kita masukan ke aplikasi kinova tersebut untuk di analisis kecepatan tendangannya. Aplikasi ini dapat memperlambat suatu gerakan sehingga memungkinkan peneliti mendapatkan hasil yang maksimal.

Adapun alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Kamera
2. Aplikasi *kinovea*
3. Alat tulis
4. Laptop
- a. Prosedur pengetesan

Sebelum tes dilaksanakan, peralatan untuk pengetesan harus sudah dipersiapkan dengan baik dan tester sudah siap dengan tugasnya. Sampel terlebih dahulu diberikan pengarahan pelaksanaan tes agar selama pelaksanaan berjalan lancar dan meminimalisir terjadinya kesalahan. Setiap sampel diberikan

kesempatan untuk mencoba gerakan-gerakan yang akan dilakukan saat tes, agar sampel dalam kondisi siap saat melakukan tes. Testee berdiri di lingkaran tekong menghadap ke arah lapangan seperti halnya saat latihan yang telah disiapkan serta direkam setiap gerakan tendangan yang dilakukan dengan kamera, setelah aba-aba “ya” testee melakukan tendangan dengan cepat dan testee diberikan kesempatan sebanyak tiga kali. Kemudian akan dipilih hasil yang tercepat dari tiga kali kesempatan yang diberikan kepada masing-masing testee kemudian di analisis dengan aplikasi *kinovea*.

b. Pelaksanaan tes

1. Testee berdiri di lingkaran servis dengan posisi siap untuk melakukan tendangan servis dengan di rekam dengan sebuah kamera
2. Setelah setelah aba-aba “ya” testee melakukan tendangan ke arah target sebanyak 3 kali tendangan
3. Hasil yang diambil yaitu kecepatan tendangan

c. Prosedur pengambilan data

Tendangan yang di teliti adalah *servis* sesuai dengan penelitian, selain tendangan tersebut maka penelitian tidak sah. Kemudian dari 3 kali pengulangan yang akan di ambil sebagai hasil adalah tendangan yang paling cepat dengan bantuan aplikasi analisis kecepatan *kinovea*.

2. Tes ketepatan servis

Ketentuan Umum

1. Ukuran lapangan serta alat yang digunakan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
2. Bola yang digunakan standar baik dan terbuat dari fiber.
3. Sebelum melakukan tes, testee melakukan pemanasan sendiri.

Tujuan Tes

Tujuan dari tes servis ini adalah untuk mengukur ketepatan servis sepak takraw.

1. Perlengkapan

- a. Lapangan yang telah ditandai dengan nilai/skor.
- b. Bola takraw
- c. Net

d. Alat tulis dan formulir pencatatan nilai/skor

2. Pelaksanaan tes

- a. Subyek melakukan servis ke lapangan lawan yang telah diberi skor.
- b. Setiap subyek diberi kesempatan melakukan servis sebanyak sepuluh kali.
- c. Sepak mula dilakukan dalam lingkaran servis dengan berdiri pada salah satu kaki di dalam garis lingkaran.
- d. Aba-aba “mulai” dengan alat pelontar bola takraw, testee melakukan sepak mula di arahkan ke lapangan yang telah ditandai dengan angka, angka 1 nilai terendah dan angka 5 angka tertinggi.
- e. Skor yang diperoleh adalah jumlah angka yang diperoleh dalam 10 kali kesempatan.

3. Cara menskor

- a. Skor diambil dari skor yang terdapat di daerah sasaran dimana bola jatuh dan waktu kecepatan bola jatuh ke daerah sasaran.
- b. Kamera dijalankan pada waktu bola tersentuh kaki dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai.
- c. Jika bola jatuh tepat pada garis yang membatasi dua petak sasaran maka skor yang dicatat adalah angka yang tertinggi.
- d. Bola yang terkena net ataupun ke luar dari lapangan permainan tidak di nilai.
- e. Skor keseluruhan diperoleh dengan cara menjumlahkan skor sasaran dari sepuluh kesempatan melakukan servis.



Gambar 3.2 Alat Pelontar Bola Takraw
(Guruh Sutrino Utomo 2016, hlm 4)

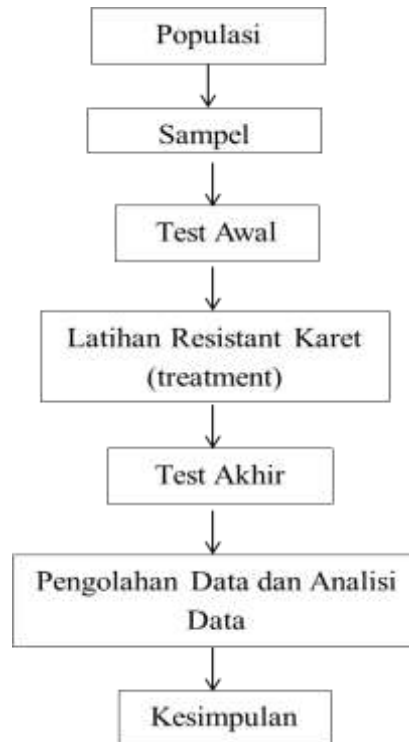
Komponen utama pada alat pelontar bola sepak takraw berbasis sistem pneumatik dengan menggunakan akumulator ini yaitu sebuah silinder pneumatik, akumulator, tangki kompresor, *pressure gauge*, *pressure switch*, tabung kompresor, *trafo* yang kemudian komponen-komponen tersebut disambungkan menggunakan rangkaian kelistrikan agar fungsinya berjalan secara sistematis,

Sistem kerja alat pada intinya yaitu melontarkan bola sesuai kebutuhan teknik yang diinginkan dengan pengaturan sudut dan tekanan yang bisa disesuaikan. Dan sistem kerja pada alat ini berfungsi sebagai fasilitas media latihan untuk melatih teknik dasar secara berulang-ulang. Pengaturan sudut dan tekanan akan mempengaruhi hasil lontaran bola disesuaikan dengan kebutuhan teknik dasar yang akan dilatih. Alat ini mampu mengatur sudut lontaran bola yang akan menghasilkan bola lontaran menjadi parabola atau lebih rendah, alat ini juga mampu mengatur tekanan yang dikeluarkan sehingga dapat mengubah kecepatan laju bola.

3.5 Prosedur penelitian

Secara kronologis, langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan harus dijabarkan dengan rinci agar pembaca dapat memahami maksud dan tujuan dari penelitian ini. Berikut prosedur penelitian yang akan dilakukan:

1. Menentukan populasi yaitu atlet *Sepak Takraw* putri Kota Bandung spesialis Tekong
2. Menentukan sampel yaitu atlet *Sepak Takraw* putri Kota Bandung spesialis Tekong
3. *Pretest* hasil kecepatan dan ketepatan servis yang dilaksanakan di GOR Sepak Takraw Lodaya
4. Treatment berupa latihan resistance karet selama 16 pertemuan.
5. *Posttest* yaitu melakukan tes hasil kecepatan dan ketepatan servis yang dilaksanakan di GOR Sepak Takraw Lodaya.
6. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisis dan menarik kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis data.
7. Adapun langkah-langkah pengumpulan data sebagai berikut:



Gambar 3.3
Langkah-langkah penelitian

Untuk mendapat hasil data yang baik diperlukan perencanaan program latihan yang dapat menunjang keberhasilan tujuan latihan tersebut. Dalam penelitian ini sampel diberikan treatment yaitu latihan menggunakan modifikasi *resistance karet*. Penelitian eksperimen ini akan dilakukan selama 6 minggu atau sebanyak 18 kali pertemuan beserta pretest dan posttest. Latihan dilakukan 4 kali dalam 1 minggu, lamanya penelitian penulis mengacu pada Dolermo dan Watkin (dalam Sajoto, 1988, hlm. 119) mengenai frekuensi dan lama latihan, bahwa:

Program latihan yang dilaksanakan 4 kali setiap minggu, selama 6 minggu cukup efektif. Namun rupa-rupanya para pelatih cenderung, melaksanakan program 3 kali setiap minggu, untuk menghindari terjadinya kelelahan yang kronik. Dengan lama latihan yang dilakukan adalah selama 6 minggu atau lebih.

3.6 Pelaksanaan latihan

Tempat latihan dan tes dalam penelitian ini dilaksanakan di GOR Sepak Takraw Lodaya Kota Bandung dan GOR SMAN 27 Bandung. Latihan dalam

Sela Fitrianiingsih, 2018

PENGARUH LATIHAN POWER TUNGKAI MENGGUNAKAN RESISTANCE KARET TERHADAP KECEPATAN DAN KETEPATAN SERVIS PADA ATLET SEPAK TAKRAW PUTRI KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian ini dilaksanakan sebanyak 18 kali pertemuan. Latihan ini dilaksanakan 4 sesi dalam seminggu yaitu, Selasa, Kamis, Jum'at dan Minggu setiap pukul 16.00 WIB sampai dengan pukul 18.00 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 dilaksanakan. 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:

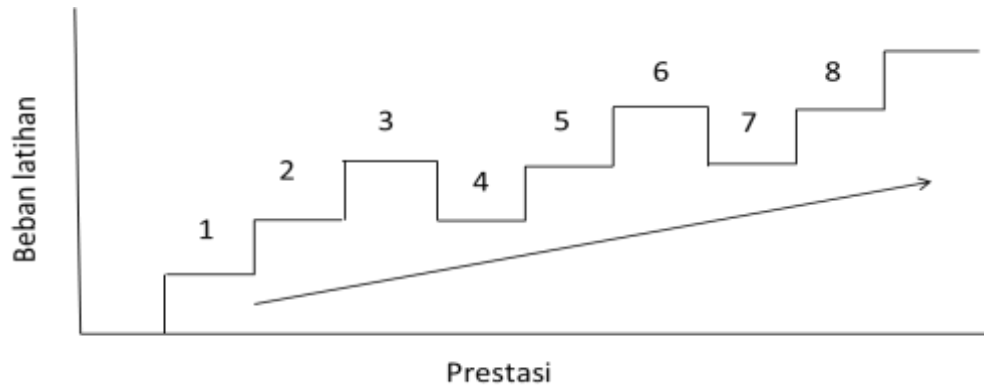
1. Pemanasan (*warming up*)

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 resistance 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 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, hlm. 105) bahwa “beban latihan yang diberikan pada setiap kali berlatih haruslah senantiasa lebih berat dari pada yang kini mampu di lakukannya”



Gambar 3.4

Penambahan Beban Latihan Secara Bertahap

Kemudian untuk program latihan resistance karet penulis menggunakan buku rujukan dari Tudor Bumpa (2009, hlm. 338) menjelaskan sebagai berikut:

- PRE-TEST
 - Pertemuan ke 1 – 3 repetisi 6-10 x 4 set dengan intensitas ukuran karet 120cm rest 2-5 menit
 - Pertemuan ke 4 – 6 repetisi 6-10 x 4 set dengan intensitas ukuran karet 120 cm rest 2-5 menit
 - Pertemuan ke 7 – 9 repetisi 6-10 x 5 set dengan intensitas ukuran karet 110 cm rest 2-5 menit
 - Pertemuan ke 10 – 12 repetisi 6-10 x 4 set dengan intensitas ukuran karet 110 cm rest 2-5 menit
 - Pertemuan ke 13 – 15 repetisi 6-10 x 5 set dengan intensitas ukuran karet 100 cm rest 2-5 menit
 - Pertemuan ke 16 – 18 repetisi 6-10 x 6 set dengan intensitas ukuran karet 100 cm rest 2-5 menit
 - POST-TEST
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 di lakukan mengingat latihan resisten karet memerlukan banyak energi dan konsentrasi yang tinggi. Dalam penenangan ini diberikan materi berupa gerakan-gerakan senam relaksasi atau peregangan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 308) “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan”. 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.

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 dilapangan yaitu dengan menggunakan tes servis yang dirancang sendiri oleh peneliti dengan bantuan sumber dan pakar. 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) Kamera (2) kertas dan alat tulis (3) laptop dan (4) Kinovea

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Pengumpulan data awal hasil kecepatan dan ketepatan (*pretest*)
2. Diberi treatment/perlakuan latihan resistance karet
3. Observasi dan dokumentasi.
4. Pengumpulan data akhir (*posttest*)
5. Pengolahan data

3.8 Pengelolaan dan Analisis Data

Menurut Bogdan dalam Sugiyono (2017, hlm. 334) mengatakan bahwa “Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

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 servis
2. Tes akhir servis

Selanjutnya penulis melakukan penghitungan secara statistik dari data yang terkumpul melalui hasil tes akhir. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *software SPSS 16* untuk menghitung dan mengolah hasil tes.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki asumsi bahwa data setiap variable yang dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh sebab itu, peneliti memiliki acuan sebelum peneliti menggunakan teknik statistik, apakah parametric atau non-parametrik. Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir pada hasil kecepatan, dan hasil ketepatan servis sepak takraw dilakukan uji normalitas dengan pendekatan uji Kolmogorov-Sminov dengan taraf signifikan α 0,05. Kriteria pengujiannya adalah “Jika nilai signifikan $< \alpha$ 0,05 maka ini berarti bahwa data berdistribusi tidak normal, jika nilai signifikan $> \alpha$ maka ini berarti bahwa data berdistribusi normal”.

2. Uji Hipotesis

Tes Paired Sample t-test digunakan apabila data berdistribusi normal. *Paired sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum data rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Langkah perhitungan *Paired sample t-test* pada setiap data skor adalah sebagai berikut:

- a) Perumusan Hipotesis

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pelatihan *resistance karet* terhadap hasil servis sepak takraw

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dari pelatihan *resistance karet*

terhadap hasil servis atlet sepak takraw

- b) Data pengambilan keputusan
- Jika $\text{sig} \leq$ maka H_0 ditolak
 - Jika $\text{sig} \geq$ maka H_1 diterima