

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode adalah suatu cara yang diatur secara sistematis untuk mendapatkan atau mencapai suatu tujuan. Sedangkan arti dari penelitian adalah pemeriksaan atau penelitian secara teliti pada suatu obyek tertentu. (Sugiyono, 2017) menyatakan bahwa “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.” Metode eksperimen ini terbagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu kelompok *Pre-Experimental*, *True Experimental* dan *Quasi Experimental*. Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode *Quasi experimental*, karena dalam metode ini, penulis dapat mengontrol hanya variabel yang penulis berikan yang mempengaruhi jalannya eksperimen.

Kesimpulannya adalah bahwa metode eksperimen itu suatu percobaan yang dilakukan untuk mencari hubungan antara sebab akibat dari variabel yang diselidiki untuk menguji hipotesis.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bola voli tim PBV Sekelimus sebanyak 20 orang. Alasan saya memilih populasi tersebut karena menurut saya ketika saya berlatih dan bertanding bersama mereka terlihat dengan jelas mereka kurang memiliki *power* otot tungkai yang baik, salah satu contohnya ketika mereka berduel dengan lawan, mereka sering kali kalah loncatan, jadi saya memilih populasinya dari tim PBV Sekelimus untuk mencoba apakah dengan latihan *Band Resisted Broad Jump* dan *45 Degree Leg Press* ini dapat meningkatkan *power* otot tungkai mereka.

3.2.2 Sampel

Menurut (Sugiyono, 2017), Sampel adalah bagian dari jumlah dan

Dhiva Ghuftron Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian kali ini peneliti memilih teknik untuk pengambilan sampel adalah total sampling. (Sugiyono, 2014) “Total sampling adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel ini digunakan jika jumlah populasi relatif kecil yaitu tidak lebih dari 30 orang.” Alasan penulis mengambil teknik total sampling karena sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 20. Alasan lainnya karena *power* otot tungkai ini dibutuhkan oleh seluruh pemain bola voli sehingga penulis melakukan penelitian kepada semua populasi anggota tim PBV Sekelimus.

Pendekatan sampel untuk pembagian kelompok ini akan menggunakan cara subject matching ordinal pairing yaitu subjek yang hasilnya sama atau hampir sama dengan tes awal kemudian dipasangkan dengan rumus AB-BA, maka otomatis akan terbentuk dua kelompok yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 yang mempunyai tingkat kemampuan yang seimbang.

Tabel 3. 1 Ordinal Pairing

Kelompok 1	Kelompok 2
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
12	11

Sumber: (Sugiyono, 2015)

3.3 Desain Penelitian

Suatu penelitian akan berjalan baik apabila penelitian tersebut memiliki langkah-langkah dan desain penelitian. Tujuan adanya desain penelitian ini agar arah penelitian sesuai dengan yang diharapkan. Desain penelitian adalah sebuah perencanaan untuk melaksanakan suatu penelitian, hal ini akan membantu penulis dalam pengumpulan dan menganalisis data ketika melakukan penelitian dan sesudah melakukan penelitian.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Two-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, menurut (Sugiyono, 2013) Paradigma desain penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi

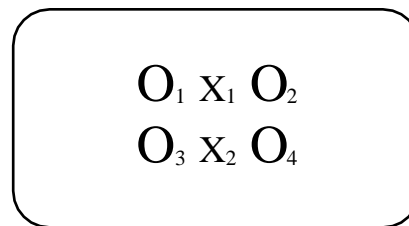
Dhiva Ghufon Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

perlakuan.

Menurut (Sugiyono, 2015) dapat di gambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Two Group Pretest and Posttest Design

Sumber : (Sugiyono, 2015)

Keterangan :

O_1 = *Pre test* (tes awal tes *Vertical Jump*)

O_2 = *Post test* (tes akhir tes *Vertical Jump*)

X_1 = *Treatment* (Latihan *Band Resisted Broad Jump*)

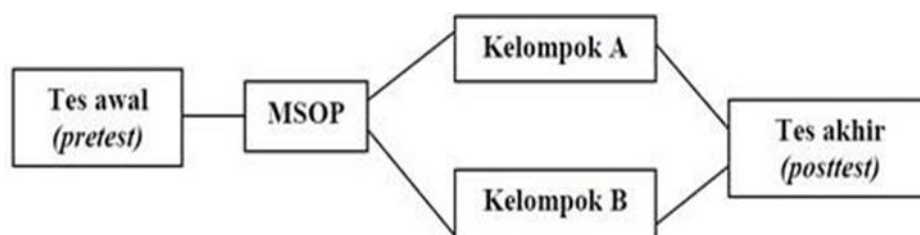
O_3 = *Pre test* (tes awal tes *Vertical Jump*)

O_4 = *Post test* (tes akhir tes *Vertical Jump*)

X_2 = *Treatment* (Latihan *45 degree Leg Press*)

Dalam desain penelitian ini, tes awal (O_1) bermaksud untuk mengukur komponen tes *Vertical Jump* sebelum diberikan *treatment*, (X) bermaksud sebagai *treatment* (metode latihan), sedangkan tes akhir (O_2) bermaksud untuk mengukur komponen tes *Vertical Jump* setelah diberikan *treatment*. Setelah diberikannya *treatment* berupa latihan *Band Resisted Broad Jump* dan *45 Degree Leg Press*, penulis akan mampu melihat peningkatan *power* otot tungkai mereka dari kedua bentuk latihan tersebut melalui hasil pengolahan dan analisis data.

Desain penelitian seperti dibawah ini :



Gambar 3. 2 Desain Penelitian Two Group Pretest and Posttest Design

(Sumber : (Sugiyono 2015 hlm. 111))

Keterangan:

Dhiva Ghufon Nurzabin, 2022

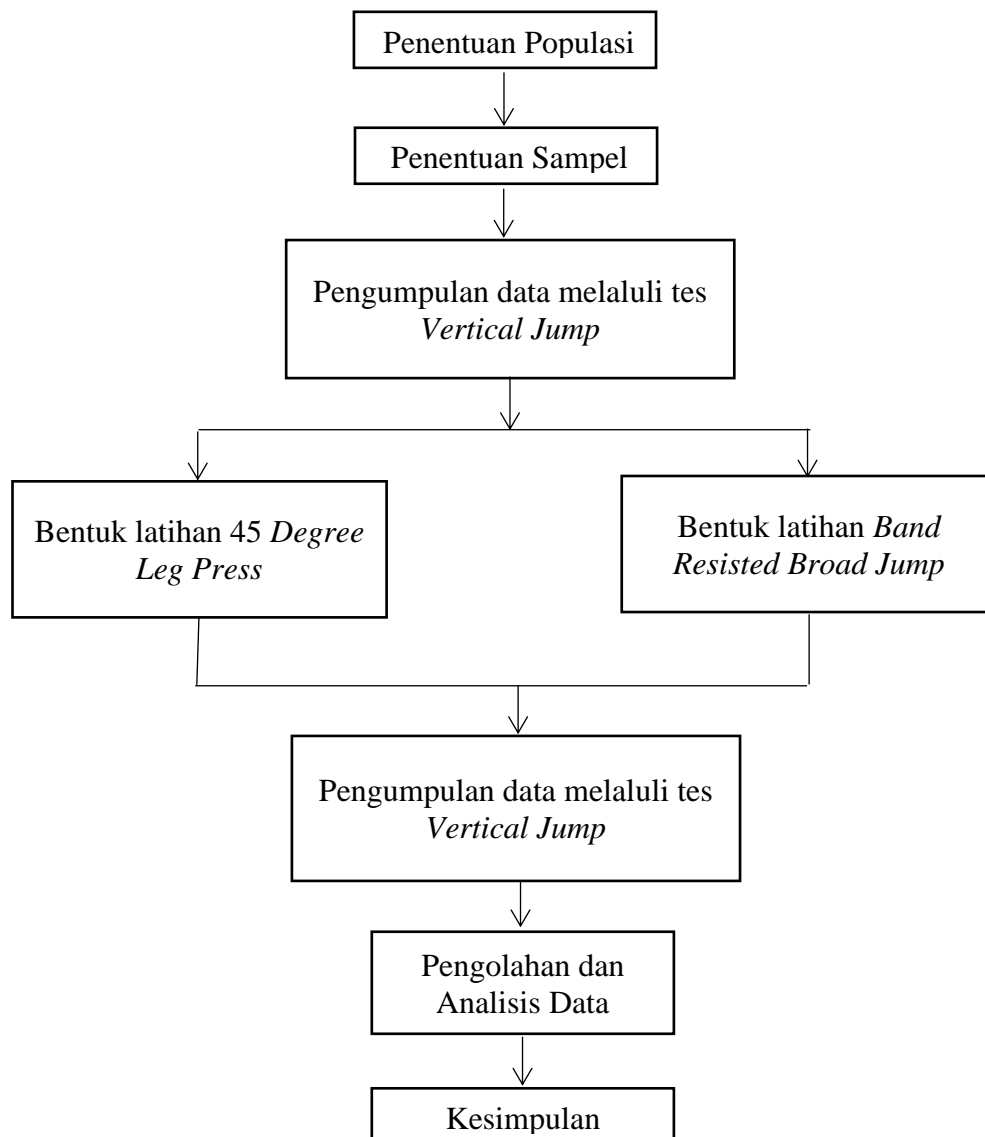
HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

- Pretest : Tes Awal yaitu melakukan tes *Vertical Jump*
- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing/* Pasangan Ordinal Subjek yang cocok
- Kelompok A : Latihan *Band Resisted Broad Jump*
- Kelompok B : Latihan *45 Degree Leg Press*
- Posttest : Tes akhir *Vertical Jump*

3.4 Alur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian di atas, maka penulis dapat membuat alur penelitian dalam pengumpulan data sebagai berikut:



Tabel 3. 2 Alur Penelitian

Dhiva Ghufon Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

(Sugiyono 2013, hlm 74)

3.5 Lokasi Penelitian dan Waktu

Penelitian tentang pengaruh latihan *Band Resisted Broad Jump* dan *45 Degree Leg Press* terhadap peningkatan *Power* otot tungkai pada atlet bola voli PBV Sekelimus dilaksanakan pada :

1. Tempat : *Gym / fitness centre*
2. Waktu : Senin, Rabu & Jumat (16.00 – 17.00)
3. Jumlah Pertemuan : 10 Pertemuan

Penelitian ini dilakukan selama 10 kali pertemuan (Sarwano and Ismiyati, dalam Guntara, 2012) Bahwa : “Frekuensi jumlah waktu ulangan latihan yang baik adalah dilakukan 5 – 6 per sesi latihan atau 2 – 4 kali per minggu”

1. 5 sesi x 2 kali perminggu = 10 kali pertemuan. (minimal)
2. 5 sesi x 3 kali perminggu = 15 kali pertemuan. (sedang)
3. 5 sesi x 4 kali perminggu = 20 kali pertemuan. (maksimal)

Penelitian ini dilakukan sebanyak 10 kali pertemuan. Dengan catatan melihat hasil peningkatan pada atlet. Apabila selama 10 kali pertemuan tersebut atlet Sekelimus telah mengalami peningkatan, akan dilakukan tes akhir. Dengan jadwal dan rencana *pretest*, *posttest*, dan perlakuan dengan latihan *Band Resisted Broad Jump* dan *45 Degree Leg Press*.

3.6 Instrumen Penelitian

(Sugiyono, 2017) menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Teknik dalam pengumpulan data untuk penelitian ini yaitu menggunakan program latihan, tes *Vertical Jump* dan dikonferikan menjadi *watts*. Dalam tes kali ini ada berbagai persiapan yang harus dilakukan sebelum memulai tes.

Menurut (Nurhasan & Hasanudin, 2017) “Untuk pria dan wanita usia 9 tahun sampai dewasa, guna mengukur *power* tungkai, dengan cara melompat tegak ke atas. Koefisien reliabilitas 0,93 dan validitas 0,78 “sehingga dalam penelitian kali ini penulis menggunakan instrumen tes *Vertical Jump*.”

3.6.1 *Vertical Jump Test*

Tujuan dari tes ini untuk mengukur seberapa besar *Power* otot tungkai seseorang.

Dhiva Ghufron Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

1) Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan untuk tes ini yaitu meteran untuk mengukur tinggi lompatan, kapur yang sudah dihaluskan untuk menandakan seberapa jauh jangkauan tangan ketika melompat, lalu alat tulis untuk menulis hasil tes tersebut.

2) Petunjuk Pelaksanaan

Subjek berdiri tegak dengan dinding, kedua kaki, papan dinding berada di Samping kiri atau kanannya. Lalu satu tangan yang berada dekat dengan dinding diangkat lurus ke atas dan telapak tangan ditempelkan dinding dan di tandai dengan kapur, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya. Kedua tangan diluruskan disamping badan kemudian sampel mengambil sikap awalan yaitu menurunkan badan kebawah dan kedua tangan diayun kebelakang, kemudian sampel menolak badan ke atas atau meloncat setinggi mungkin sambil menepuk dinding dan juga meteran yang sudah di gantung di dinding dengan tangan yang terdekat dengan dinding, Sehingga meninggalkan bekas pada dinding. Tanda ini menampilkan tinggi raihan subjek tersebut. Subjek diberi kesempatan melakukan sebanyak tiga kali kesempatan.

3) Skor

Untuk mengetahui hasil lompatan dari para sampel maka hanya mengurangi hasil lompatan dengan hasil raihan tangan sebelum melompat.

Contoh: Si yani tinggi raihan tanpa loncatan 167 cm, sedangkan tinggi raihan loncatannya mencapai 210 cm, maka skor tegaknya yaitu $210-167=43$ cm.

3.6.2 Watts

Menurut (Sayers et al, 1999) memperkirakan output *power* (*Peak Anaerobic Power* atau PAPw) dari *vertical jump* dengan memberikan contoh rumus:

- $PAPw = (60.7 \times \text{tinggi lompatan(cm)}) + (45.3 \times \text{berat badan(kg)}) - 2055$
- $PAPw = (60.7 \times 60) + (45.3 \times 75) - 2055$
- $PAPw = 3642 + 3397.5 - 2055$
- $PAPw = 4984.5 \text{ Watts}$

3.7 Prosedur Penelitian

Menurut (Harsono, 1988) Sebaiknya latihan dilakukan tiga kali dalam

Dhiva Ghufon Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

seminggu dan diselingi satu hari untuk istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasikan diri pada hari istirahat tersebut.

3.7.1 Tes Awal

Pelaksanaan tes awal dilaksanakan di Lapangan Tennis Lanud Sulaiman. Alat tes yang digunakan dalam pengambilan data akhir adalah Tes *Vertical Jump*. Sebelum tester lebih dahulu diberikan penjelasan tentang ketentuan pelaksanaan tes. Adapun pelaksanaan tes tersebut adalah sebagai berikut :

1. Para pemain melakukan pemanasan.
2. Pemain dipanggil satu persatu dari nomor 1 sampai 20.
3. Para pemain melakukan Tes *Vertical Jump*.

Pemain berusaha melakukan tes dengan sebaik-baiknya.

3.7.2 Pelaksanaan Latihan

Latihan ini akan dilakukan dengan membagi sesi latihan menjadi tiga bagian, yaitu yang pertama melakukan latihan pemanasan, dilanjutkan dengan latihan inti dan diakhiri dengan latihan pendinginan.

1) Pemanasan

Latihan pemanasan sangat penting untuk dilakukan agar kita terhindar dari cedera. Latihan pemanasan ini dimulai dari peregangan statis terlebih dahulu, lalu masuk ke latihan kardio seperti jogging dan yang terakhir peregangan dinamis. Ataupun dapat di tukar bentuk latihannya misalnya pertama melakukan latihan kardio lalu ke statis dan diakhiri dengan dinamis. Para testee melakukan pemanasan yang sama.

2) Latihan Inti

Sebelum melakukan latihan inti sampel diberikan penjelasan mengenai rencana latihan yang akan diberikan. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok , kelompok pertama hanya melakukan latihan *band resisted broad jump* dan kelompok ke 2 hanya melakukan latihan *45 degree leg press*. Penyampaian materi latihan sesuai dengan program latihan yang telah dibuat, latihan yang harus dilakukan masing-masing kelompok dijelaskan kembali. Setelah testee selesai melakukan pemanasan, maka latihan inti dapat dimulai.

Latihan *power* otot tungkai ini meliputi:

Dhiva Ghufon Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

- Latihan : *Band Resisted Broad Jump* (untuk kelompok 1)

Jumlah : Intensitas latihan 50 % - 80% (Sesuai Program latihan yang ada di lampiran)

Waktu istirahat : 2 menit setiap set.

- Latihan : *45 degree press* (untuk kelompok 2)

Jumlah : Intensitas Latihan 50% - 80% (Sesuai Program latihan yang ada di lampiran)

Waktu istirahat : 2 menit setiap set.

3) Latihan Pendinginan

Setelah melakukan latihan inti, teste/sampel diinstruksikan untuk melakukan latihan pendinginan dan peregangan pasif yang bertujuan untuk mengurangi rasa sakit pada otot setelah melakukan latihan, terutama pada otot yang dominan saat melakukan latihan. Para testee melakukan pendinginan dan peregangan yang bersama-sama.

3.7.3 Tes Akhir

Setelah melakukan program latihan, maka tes akhir dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari latihan yang diberikan. Tes akhir dilaksanakan di Lapangan Tennis Lanud Sulaiman. Alat tes yang digunakan dalam pengambilan data akhir sama dengan yang digunakan pada tes awal yaitu, tes *Vertical Jump*. Pelaksanaan tes yang dilakukan sesuai dengan yang dijelaskan pada instrument penelitian.

3.8 Pengolahan Data

Dalam hal ini penulis menggunakan software SPSS. Sebelum melaksanakan pengolahan data, penulis terlebih dahulu melakukan langkah-langkah berikut:

1. Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS dengan uji *shapiro-wilk*.
2. Menentukan uji perbandingan menggunakan program software SPSS dengan uji *independent t-Test*.

3.9 Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis digunakan untuk memperoleh kesimpulan bahwa hipotesis yang kita tentukan berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu dapat

Dhiva Ghufon Nurzabin, 2022

HASIL PENERAPAN METODE LATIHAN SET SYSTEM DENGAN POLA PROGRESIF PADA BENTUK LATIHAN BAND RESISTED BROAD JUMP DAN 45 DEGREES LEG PRESS TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI

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

dibuktikan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jika data memiliki distribusi yang normal, maka uji perbandingan menggunakan uji *independent t-test* untuk uji beda tidak berpasangan dan uji *paired t-test* untuk uji beda berpasangan (*pre-post*). Namun jika salah satu asumsi normalitas tidak terpenuhi, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *mann whitney* untuk uji beda tidak berpasangan dan uji *wilcoxon* untuk uji beda berpasangan (*pre-post*).

3.10 Penentuan Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

Hipotesis Penelitian diterima jika nilai probabilitas (signifikansi) memiliki nilai kurang dari 0,05. Dan sebaliknya hipotesis penelitian ditolak jika nilai probabilitas (signifikansi) memiliki nilai lebih dari 0,05. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan yang ditoleransi sebesar 5% dilakukan dengan bantuan program software SPSS v23.0.