

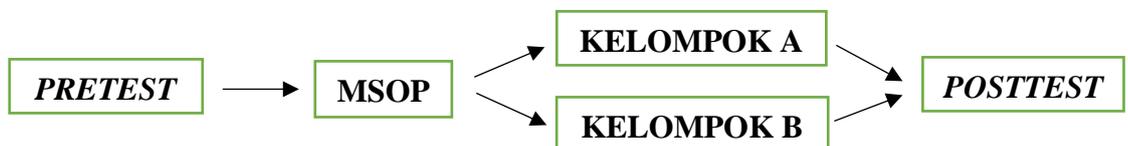
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan teknik penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2015:107) berpendapat bahwa metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam metode penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*) selain itu, metode eksperimen sebagai bagian dari metode kuantitatif memiliki ciri khas yaitu adanya kelompok kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian quasi experimental design. Dengan menggunakan desain nonequivalent control group design sebelum diberi *treatment*, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi tes yaitu *pretest*, dengan maksud untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum dilakukan *treatment*. Kemudian setelah diberikan *treatment*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi test yaitu *posttest*, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah *treatment*.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan. Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 5. Desain Penelitian

Keterangan :

MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*

Pretest : Tes awal (*vertical jump*)

Kelompok A : Perlakuan (*treatment hurdle jump*)

Kelompok B : Kelompok control

Posttest : Tes akhir (*vertical jump*)

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli SMKN 2 Nawangan dan waktu penelitian pada tanggal 20 juli sampai 2 agustus 2023.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2007 : 90) 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. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2007 : 91) sampel adalah bagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah pemain ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan yang sebagian sebagai kelompok kontrol dan sebagian sebagai kelompok eksperimen.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang faktornya diukur, dimanipulasi, dipilih untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah latihan *plyometric hurdle jump*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat tidak dimanipulasi, melainkan diamati variasinya sebagai hasil yang berasal dari variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan daya ledak otot tungkai.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu kegiatan operasional supaya sebuah tindakan masuk kepada pengertian penelitian yang sebenarnya. Agar mendapatkan hasil penelitian yang sesuai tujuan penelitian digunakan metode eksperimen, maka perlu memberikan sebuah usaha yaitu latihan yang bertahap. Dengan memberikan latihan yang bertahap tersebut dapat dilihat sebuah hubungan variabel sebagai pelaksanaan latihan bertahap. Instrumen adalah fasilitas atau alat pengumpulan data. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:203), instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, sistematis sehingga lebih mudah dikelola.

Data yang disajikan dalam penelitian dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yang pertama fakta, kedua pendapat, dan ketiga kemampuan. Untuk mengukur terjadinya sebab dan akibat dari variabel diperlukan adanya tes, jadi dalam penelitian ini untuk mendapatkan data atau hasil diperlukan tes *vertical jump*. Data tersebut menggunakan desain penelitian dari Suharsimi Arikunto (2010:124) yaitu *pre-test* dan *post-test* dengan desain tunggal yaitu tanpa pengelompokkan. *Pre-test* disini akan dilakukan di lapangan bola voli SMKN 2 Nawangan. *Test* yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan *vertical jump*. Setelah mendapatkan hasil dari *pre-test* maka dapat dilihat seberapa jauh lompatan yang dilakukan. Setelah itu, peserta diberikan *treatment* selama 12 kali pertemuan setelah seluruh *treatment* selesai dilakukan selama 12 kali lalu dilakukan *posttest* dengan proses yaitu kembali melakukan *vertical jump*. Tujuan dari *posttest* disini adalah untuk mengetahui dan mendapatkan hasil praktik dari peserta yang telah melakukan *treatment*. Untuk hasil dari data penelitian dapat diambil kesimpulan apakah ada perubahan dan pengaruh antara awal pengambilan data (*pretest*) dan sesudah pengambilan data (*posttest*). Adapun rincian dari teknik pengumpulan data yaitu :

1. *Pre-test* atau test awal

Test awal dilakukan dilapangan SMKN 2 Nawangan dengan jumlah peserta 20 orang dari anggota ekstrakurikuler bola voli SMKN 2 Nawangan. Penjelasan instrumennya adalah sebagai berikut:

1. Pemain melakukan pemanasan atau *streacing* selama 15 menit
2. Pemain melakukan *test vertical jump* secara bergantian
3. Peneliti melakukan mencatat hasil dari *test* awal
4. Alat yang digunakan dalam pretest ini adalah *cone*, peluit dan buku

2. *Treatment*

Setelah mendapatkan hasil dari *pre-test* pemain diberikan *treatment* dengan berlatih *hurdle jump*. *Treatment* dilakukan sesuai dengan program yang diberikan oleh peneliti. *Treatment* yang dilakukan selama 12 kali pertemuan.

3. *Post test* atau tes akhir

Setelah melakukan *treatment* pada pemain peneliti melakukan test akhir untuk mendapatkan hasil yang diinginkan oleh peneliti. *Test* akhir disini dilakukan dengan cara yang sama pada saat melakukan *pre test*. Setelah diketahui hasil dari *post-test* maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa *treatment* latihan gerakan *hurdle jump* berpengaruh terhadap power otot tungkai atau tidak.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah sebuah alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Instrumen sebagai alat pada waktu penelitian yang menggunakan suatu metode. Sukadinata (2010, hlm 230) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah berupa tes yang bersifat mengukur, karena berisi tentang pertanyaan dan pernyataan yang alternative jawabannya memiliki standard jawaban tertentu benar salah maupun skala jawaban. Instrument yang berisi jawaban skala, berupa pertanyaan atau pernyataan yang jawabannya berbentuk skala deskriptif atau skala garis. Sedangkan menurut Sugiono (2009, hlm. 76) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur

fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes pengukuran yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump* (loncat tegak), yaitu suatu tes untuk mengukur tinggi lompatan teste dengan meloncat setinggi-tingginya.

Adapun petunjuk instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan

Testee berdiri tegak dekat dinding, bertumpu pada kedua kaki, dan papan dinding berada di samping tangan kiri atau kanannya. Kemudian, tangan yang berada dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan, ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya. Kedua tangan lurus berada disamping telinga. Kemudian *testee* mengambil sikap awalan dengan membengkokkan kedua lutut dan kemudian *testee* meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan skala dengan tangan terdekat dengan dinding, sehingga meninggalkan bekas raihan pada papan skala. Tanda ini menampilkan tinggi rendahnya raihan lompatan *testee* tersebut. *Testee* diberi kesempatan melakukan sebanyak tiga kali lompatan.

2. Realibilitas Alat/ Fasilitas:

- a. Papan berskala/bergaris *vertical*
- b. Serbuk kapur
- c. Penghapus

3. Testor

Jumlah testor sebanyak 2 orang yaitu

- a. Pengawas 1 orang bertugas mengamati dan mengawasi
- b. Pencatat hasil satu orang bertugas mencatat hasil yang dicapai oleh atlet



Gambar 6. Sikap Tes Pengukuran *Vertical Jump*

(<http://teachers.saschina.org/files/2008/02/vertical-jump.jpg>.

10 Juli 2023, 11.48 WIB)

Setelah didapatkan angka ketinggian lompatan, maka angka tersebut digunakan sebagai indikator kekuatan kaki atau daya ledak otot tungkai. Sesuaikan dengan angka penelitian pada tabel berikut

Tabel 1. Penilaian *Vertical Jump* (Marc Briggs, 2013)

Kategori	Pria	Wanita
<i>Excel</i>	>70	>60
<i>Very Good</i>	61-70	51-60
<i>Above Average</i>	51-60	41-50
<i>Average</i>	41-50	31-40
<i>Below Average</i>	31-40	21-30
<i>Poor</i>	21-30	11-20
<i>Very Poor</i>	<21	<11

G. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:168) suatu instrumen yang valid adalah yang memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Untuk dapat mengetahui tinggi lompatan seorang atlet bola voli salah satunya diukur menggunakan *test vertical jump*, yang menggunakan papan *vertical jump* dan kapur. Apabila tes tergabung dan dengan tepat mengukur komponen-komponen dari suatu keterampilan yang sedang diukur, dapat ditegaskan bahwa tes tersebut termasuk *logical validity*.

b. Reliabilitas

Reliabilitas memiliki arti yaitu dapat dipercaya atau juga bisa disebut bisa diandalkan. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:178) suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas tes dicari dengan menggunakan teknik *test-retest* atau *genap-ganjil* atau *belah dua* (Ismaryati, 2006: 23). Reliabilitas dicari pada nilai *pretest* dengan mengkorelasikan tes pertama dan tes kedua.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus Chi Kuadrat.

Menurut Sugiyono (2013:79) rumus Chi-Kuadrat sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

Keterangan :

χ^2 = Nilai Chi-Kuadrat

fo = Frekuensi yang diobservasikan atau frekuensi empiri

fe = Frekuensi yang diharapkan (frekuensi teorit sumber = Sugiyono (2013:79)

Terima Hipotesis varians populasi normal jika: $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{daftar}(t-a)(k-1)$ dengan taraf nyata $\alpha=0,05$ serta derajat kebebasan $dk= k-1$

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu dengan membandingkan mean antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel dan nilai $\text{sig } p < 0,05$, maka H_0 diterima. Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut:

Mean Different

Persentase peningkatan = $\frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100$

Mean Pretest

Mean Different = Mean posttest – mean pretest