

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Jadwal pelaksanaan tes dan pengukuran yang penulis rencanakan pada penelitian yang akan dilakukan terhadap variabel-variabel yang akan diselidiki, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jadwal Tes dan Pengukuran Terhadap Variabel-variabel Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Hari/Tanggal	Waktu	Tempat
1.	<i>Power</i> Lengan	Jumat/19-09-2014	16.00 WIB	Kolam Renang UPI
2.	Daya Tahan Otot Perut	Jumat/19-09-2014	16.00 WIB	Kolam Renang UPI
3.	Renang 50 m Gaya Punggung	Jumat/19-09-2014	16.00 WIB	Kolam Renang UPI

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dan sampel merupakan bagian dari penelitian. Ketelitian menentukan populasi dan sampel akan sangat berpengaruh pada keberhasilan yang dilakukan. Pengertian populasi menurut Arikunto (2010:173) Populasi adalah: “Keseluruhan subjek penelitian.” Artinya seluruh subjek penelitian merupakan bagian dari populasi. Kemudian, Sugiyono (2012:80) juga 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.” Dari kutipan tersebut, artinya sebuah populasi harus memiliki kualitas dan karakteristik yang sesuai dengan penelitian. Pengertian populasi juga dijelaskan oleh Badudu-Zain (2001:1081) sebagai berikut “sekelompok atau sekumpulan orang atau benda yang berciri sama dan dijadikan sampel penelitian”. Maka dari itu, populasi yang

akan digunakan dalam penelitian ini adalah atlet renang gaya punggung klub Tirtamerta, dengan total atlet gaya punggung 14 orang.

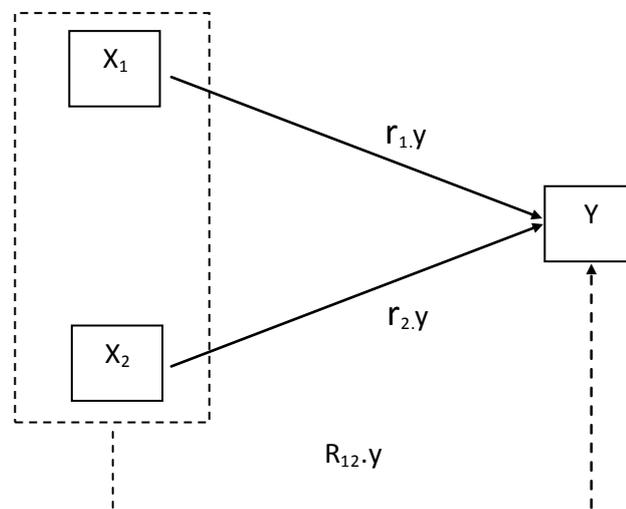
2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang benar-benar mewakili sifat dan karakter populasi. Pengertian sampel menurut Sugiyono (2012:81) adalah sebagai berikut: “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Jadi, sampel merupakan sebagian dari populasi. Pendapat lain mengenai sampel dinyatakan oleh Arikunto (2010:174) yang menjelaskan bahwa sampel adalah “Sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili karakteristik populasi tersebut atau yang menggambarkan populasi tersebut. Dalam hal penentuan jumlah sampel, tidak ada patokan yang standar untuk jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian. Hal ini dinyatakan oleh Nasution (1991:118): “Untuk menentukan besar sampel tidak ada aturan yang pasti. Makin besar jumlah sampel makin baik.” Berdasarkan pendapat tersebut maka peneliti harus dapat menentukan jumlah sampel dari populasi tersebut. Untuk menentukan sampel penelitian, digunakan teknik sampling. Sugiyono (2012:81) menjelaskan bahwa “Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel.” Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan seluruh jumlah populasi yang ada. Teknik sampling yang akan digunakan adalah sampling jenuh atau mengambil keseluruhan populasi, seperti yang dijelaskan Sugiyono (2012:85) mengenai sampling jenuh berikut “Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.” Dikarenakan jumlah populasi yang sedikit maka peneliti menggunakan keseluruhan anggota populasi menjadi sampel penelitian. Pengambilan sampel secara keseluruhan ini dijelaskan Arikunto (2010:173) bahwa “Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.” Maka dari itu, jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 14 orang atlet renang gaya punggung klub Tirtamerta. Dalam penelitian

ini, salah satu ciri-ciri sampel yang digunakan adalah atlet sudah menguasai teknik renang gaya punggung.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan tentang analisis data agar penelitian dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Fungsi dari desain penelitian ini adalah untuk memberikan arah pada proses penelitian yang akan dilakukan. Langkah yang akan diambil pada penelitian ini adalah menetapkan populasi dan sampel, pengambilan data, analisis data, dan kesimpulan. Berikut akan digambarkan desain penelitian yang digunakan pada halaman selanjutnya:



Bagan 3.1 Desain Penelitian

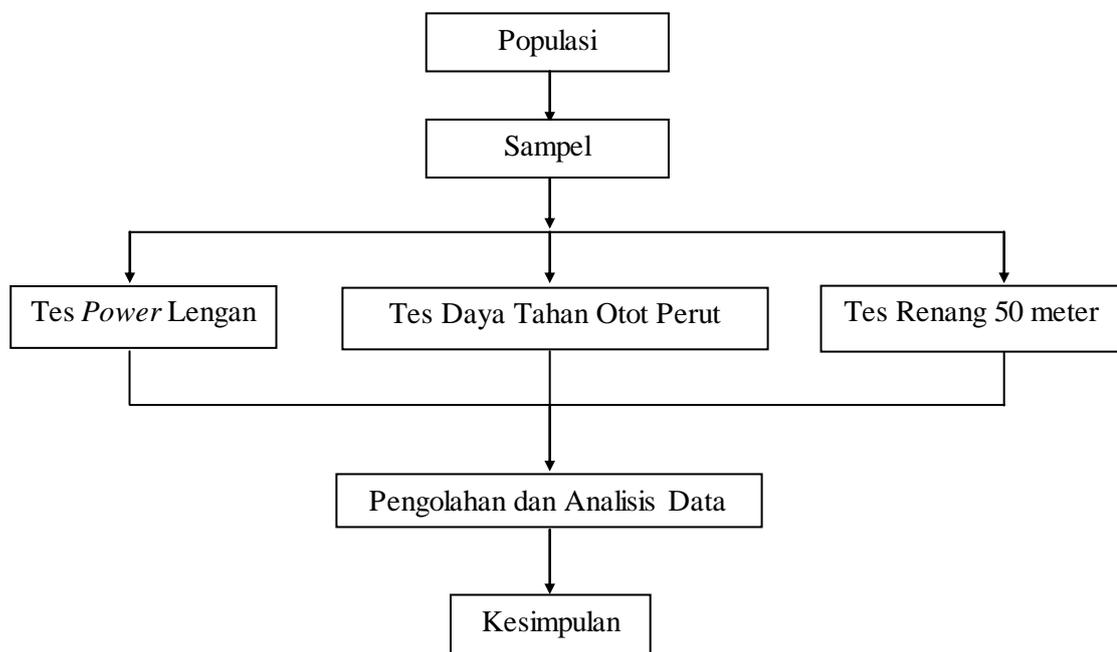
Keterangan :

X_1 : *Power* otot lengan

X_2 : Daya tahan otot perut

Y : Kecepatan renang 50 meter gaya punggung

Kemudian langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut:



Bagan 3.2 Langkah-Langkah Penelitian

Adzhani Rasyiq, 2014

Kontribusi Power Otot Lengan Dan Daya Tahan Otot Perut Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Punggung

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

D. Metode Penelitian

Untuk menyelesaikan sebuah masalah dalam penelitian dibutuhkan sebuah metode. Metode merupakan suatu cara untuk mencapai tujuan. Tujuan dalam sebuah penelitian menggambarkan maksud dari penelitian dan menyelesaikan atau memecahkan masalahnya dengan menggunakan cara-cara tertentu. Metode yang digunakan tidak terlepas dari masalah dan tujuan penelitian. Oleh karena itu, penentuan metode penelitian disesuaikan dengan masalah yang akan diteliti dan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian tersebut. Sugiyono (2012: 2): "...pada dasarnya metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu." Oleh karena itu, penentuan metode harus disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini. Sama halnya yang seperti yang disebutkan oleh Arikunto (2010:203) bahwa "Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya."

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Pengambilan metode ini berdasarkan pertimbangan bahwa sifat penelitian ini adalah proses penelitian yang mengungkapkan, menggambarkan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah sesuai dengan prosedur penelitian. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Sugiyono (2012:147) berikut:

bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan tujuan untuk menggambarkan suatu peristiwa pada saat sekarang yang nampak dalam suatu situasi. Selanjutnya, Surakhmad (1998:140) menjelaskan tentang ciri-ciri dari metode deskriptif:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masa yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, dan kemudian dianalisis (karena itu metode ini sering pula disebut metode analitik).

Dari kutipan di atas, penggunaan metode deskriptif dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan bahwa sifat penelitian ini ialah proses penelitian yang mengungkapkan, menggambarkan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian, yang mana dalam penelitian ini adalah mengungkapkan tentang kontribusi *power* otot lengan dan daya tahan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap kecepatan renang 50 meter gaya punggung.

E. Definisi Operasional

Untuk memudahkan pemahaman terhadap penelitian ini, terdapat ungkapan atau istilah yang perlu dijelaskan. Berikut ini adalah masing-masing istilah tersebut, yaitu:

1. *Power* otot lengan:
 - a. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. (Harsono, 1988:200)
 - b. Otot lengan terdiri dari biceps brachii, brachialis, coracobrachialis, triceps brachii. (James E. Crouch, 1965:245)Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, maka *power* otot lengan adalah kemampuan otot-otot lengan mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat.
2. Daya tahan otot perut:
 - a. Daya tahan otot adalah kemampuan untuk melakukan banyak repetisi dengan beban tertentu dalam periode yang berkepanjangan. (Bompa, 1999:5)
 - b. Otot perut yang dimaksud adalah *rectus abdominis* yaitu otot perut besar. Berdasarkan pengertian diatas, daya tahan otot perut adalah kemampuan otot perut melakukan repetisi yang banyak dalam waktu lama.
3. Kontribusi *power* otot lengan dan daya tahan otot perut:
 - a. Kontribusi adalah sumbangan. (Badudu - Zain, 1994:715)

- b. Kontribusi *power* otot lengan adalah besarnya sumbangan yang diberikan oleh *power* otot lengan.
 - c. Kontribusi daya tahan otot perut adalah besarnya sumbangan yang diberikan oleh daya tahan otot perut.
4. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan – gerakan sejenis secara berturut - turut dalam waktu sesingkat – singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh jarak dalam waktu yang sesingkat singkatnya. Harsono (1988: 216).
 5. Renang adalah yang melombakan kecepatan atlet renang dalam berenang. ([id.m.wikipedia.org/wiki/Renang_\(olahraga\)](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Renang_(olahraga)))
 6. Gaya punggung adalah berenang dengan posisi punggung menghadap ke permukaan air. Gerakan kaki dan tangan serupa dengan gaya bebas, tapi dengan posisi tubuh telentang di permukaan air. Kedua belah tangan secara bergantian digerakkan menuju pinggang seperti gerakan mengayuh. Mulut dan hidung berada di luar air sehingga mudah mengambil atau membuang napas dengan mulut atau hidung. Sewaktu berenang gaya punggung, posisi wajah berada di atas air sehingga perenang hanya melihat atas dan tidak bisa melihat ke depan. Sewaktu berlomba, perenang memperkirakan dinding tepi kolam dengan menghitung jumlah gerakan. Berbeda dari sikap start perenang gaya bebas, gaya dada, atau gaya kupu-kupu yang dilakukan di atas balok start, perenang gaya punggung sewaktu berlomba melakukan start dari dalam kolam. Perenang menghadap ke dinding kolam dengan kedua belah tangan memegang besi pegangan. Kedua lutut ditekuk di antara kedua belah lengan, sementara kedua belah telapak kaki bertumpu di dinding kolam. Gaya punggung adalah gaya berenang yang sudah dikenal sejak zaman kuno. Pertama kali dipertandingkan di Olimpiade Paris 1900, gaya punggung merupakan gaya renang tertua yang dipertandingkan setelah gaya bebas.

(id.wikipedia.org/wiki/Gaya_punggung).

F. Instrumen dan Prosedur Penelitian

Untuk menghasilkan data pada penelitian ini dibutuhkan alat pengumpul data (instrumen). Instrumen yang akan digunakan harus sesuai dengan pertanyaan pada penelitian ini, seperti yang dikemukakan Nurhasan dan Cholil (2013: 6) dikatakan “Dengan alat ukur ini kita akan memperoleh data dari suatu obyek tertentu, sehingga kita dapat mengungkapkan tentang keadaan obyek tersebut secara obyektif.”

Maka dari itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengukur *power* lengan instrumen yang akan digunakan adalah *two hand medicine ball put* dengan reliabilitas 0,81 dan validitas 0,77. (Nurhasan dan Cholil, 2013:174)

Prosedur Tes *Power* Lengan

- a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan *power* lengan.
 - b. Alat/fasilitas : *Medicine ball*, alat ukur (meteran), dan alat tulis.
 - c. Pelaksanaan : Naracoba duduk tegak dengan punggung dan kepala rapat ke dinding. Kemudian naracoba memegang *medicine ball* dengan kedua tangan dan melemparnya menggunakan kedua tangan secara bersamaan dengan kuat dan cepat. Sewaktu melakukan, posisi badan harus tetap tegak dan menempel pada dinding. Jarak yang dihasilkan naracoba menunjukkan besarnya *power* lengan. Naracoba diberi kesempatan masing-masing tiga kali lemparan. Hasil yang diambil adalah hasil lemparan dengan jarak paling jauh.
2. Alat ukur untuk daya tahan otot perut adalah tes *sit-up* dengan reliabilitas tes 0.94 dan validitas tes: *Face Validity* (Nurhasan dan Cholil, 2013:169).

Prosedur Tes Daya Tahan Otot Perut

- a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan daya tahan otot perut.
- b. Alat/fasilitas : Matras dan alat tulis.

Adzhani Rasyiq, 2014

Kontribusi Power Otot Lengan Dan Daya Tahan Otot Perut Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Punggung

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

- c. Pelaksanaan : Naracoba berbaring terlentang diatas matras dengan kedua tangan berpegangan di belakang kepala. Kedua tungkai ditekuk sehingga lutut membentuk sudut 90° . Naracoba yang belum tes membantu memegang erat kaki naracoba yang akan melakukan tes. Setelah posisi tubuh benar, lakukan gerakan *sit-up* berulang-ulang sampai naracoba tidak mampu mengangkat badannya lagi.
3. Untuk mengukur kecepatan renang 50 meter gaya punggung digunakan tes renang 50 meter gaya punggung.
- Prosedur Tes Kecepatan Renang 50 meter Gaya Punggung
- a. Tujuan : Untuk mengukur kecepatan renang gaya punggung jarak 50 meter.
- b. Alat/fasilitas : Kolam renang, *stopwatch*, peluit dan alat tulis
- c. Pelaksanaan : Naracoba bersiap melakukan tes renang gaya punggung dengan peralatan lengkap seperti baju renang, kaca mata renang dan topi renang. Naracoba akan memulai renang setelah mendengar aba-aba peluit dan waktu akan mulai dihitung. Naracoba hanya melakukan sekali tes renang dan akan dicatat waktunya.

G. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes merupakan data mentah, sehingga perlu pengolahan data. Untuk pengolahan data, prosedur pengolahan data yang akan digunakan adalah prosedur yang diambil dari buku metode statistik yang disusun oleh Nurhasan dkk. (2008). Berikut akan dijelaskan langkah-langkah pengolahan data yang digunakan:

1. Untuk menghitung nilai rata-rata setiap variabel:

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

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata yang dicari/mean

Σ = Jumlah dari X_i

X_i = Skor mentah

n = Jumlah sampel

2. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data atau variabel:

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

Keterangan:

S = Simpangan baku yang dicari

X_i = Skor mentah

\bar{X} = Rata-rata dari skor mentah

n = Jumlah sampel

3. Setelah langkah-langkah tersebut dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah mencari T-skor dengan rumus:

$$\text{T-skor} = 50 + 10 \left(\frac{x - \bar{x}}{S} \right) \text{ (Untuk Jarak)}$$

$$= 50 + 10 \left(\frac{\bar{x} - x}{S} \right) \text{ (Untuk Waktu)}$$

Keterangan :

T- skor = Skor standar yang dicari

X = Skor yang diperoleh seseorang

\bar{x} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

4. Selanjutnya, menguji normalitas data dari setiap data untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah dengan uji statistika non parametrik yang disebut "Uji Lilliefors."

Untuk menguji hipotesis nol ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

Adzhani Rasyiq, 2014

Kontribusi Power Otot Lengan Dan Daya Tahan Otot Perut Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Punggung

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

- Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku.

$$Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ dengan menggunakan Rumus : } Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

(X dan Z masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku)

- Untuk setiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$
- Menghitung Proporsi Z_1, Z_2, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan dengan $S_{(S)} =$ banyaknya..... $\frac{Z_1 - Z_2 \dots Z_n \sum Z_1}{n}$
- Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_i)$
- Ambil harga yang paling besar antara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar itu α untuk menerima dan menolak hipotesis nol maka L_0 dibandingkan dengan nilai kritis L yang diambil dari uji Liliefors dengan taraf nyata 0.05 kriterianya adalah ditolak hipotesis nol bila populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari L_{tabel} , dalam hal lain hipotesis diterima.

5. Menghitung koefisien korelasi dengan cara mengkorelasikan data variabel X dengan data variabel Y dengan menggunakan rumus korelasi skor berpasangan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma(XY)}{\sqrt{(\Sigma X^2)(\Sigma Y^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Korelasi yang dicari
 ΣXY : Jumlah X kali Y
 ΣX^2 : Jumlah X^2
 ΣY^2 : Jumlah Y^2

6. Penghitungan korelasi ganda tujuannya untuk menganalisis tentang pengaruh atau hubungan antara variabel *independent* dan *dependen*, dimana variabel *independent* dibuat tetap/dikendalikan, adapun rumusnya sebagai berikut:

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2yx_1 + r^2yx_2 - 2ryx_1 \cdot ryx_2 \cdot rx_1x_2}{1 - r^2x_1x_2}}$$

7. Langkah selanjutnya adalah menguji signifikansi korelasi skor berpasangan tersebut. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$\text{Kriteria : } -t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$$

Keterangan:

t = Nilai t_{hitung} yang dicari

r = Koefisien korelasi variabel

n = Jumlah sampel

8. Uji signifikansi koefisien korelasi ganda. Penghitungan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberartian korelasi/hubungan dari variabel-variabel Y, X_1 dan X_2 . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

$$\text{Kriteria: } F > F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$$

Keterangan:

R = Korelasi multiple-korelasi

k = Banyaknya variabel bebas

n = Banyaknya anggota sampel

9. Untuk mengetahui seberapa besar persentase kontribusi dari tiap-tiap variabel digunakan rumus determinasi yaitu sebagai berikut :

$$D = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

D = Determinasi

r = Koefisien

100% = Konstanta tetap