

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. METODE PENELITIAN**

Pada bab I telah dikemukakan bahwa masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah hubungan antara power tungkai, power lengan, dan kapasitas aerobik (VO<sub>2</sub> Max) dengan prestasi renang gaya bebas nomor 50 meter, dan dengan suatu hipotesis penelitian.

Untuk membenarkan hipotesis yang telah diajukan, maka penulis perlu melakukan pendekatan pemecahan masalah dengan menggunakan suatu metode penelitian, hal ini sesuai dengan pendapat Surakhmad (1990:131), yang menerangkan bahwa, Suatu metode adalah "...cara utama yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis, dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu".

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai hubungan diantara variabel-variabel yang diteliti. Mengenai metode deskriptif Furchan, (1982:415) menjelaskan bahwa:

Penelitian deskriptif dirancang untuk memperoleh informasi tentang status gejala pada saat penelitian dilakukan. Penelitian diarahkan untuk menetapkan sifat suatu situasi pada waktu penyelidikan itu dilakukan. Dalam penelitian deskriptif, tidak ada perlakuan yang diberikan atau yang dikendalikan seperti yang ditemui dalam penelitian eksperimen. Tujuan penelitian ini untuk melukiskan variabel atau kondisi apa adanya dalam suatu situasi.

Dari pendapat di atas, memberikan makna bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang keterhubungan suatu variabel dengan variabel lainnya, pada saat sekarang yang nampak pada suatu situasi.

Metode deskriptif memiliki ciri-ciri seperti yang dikemukakan oleh Surakhmad (1990:144), yang terdapat pada halaman 30:

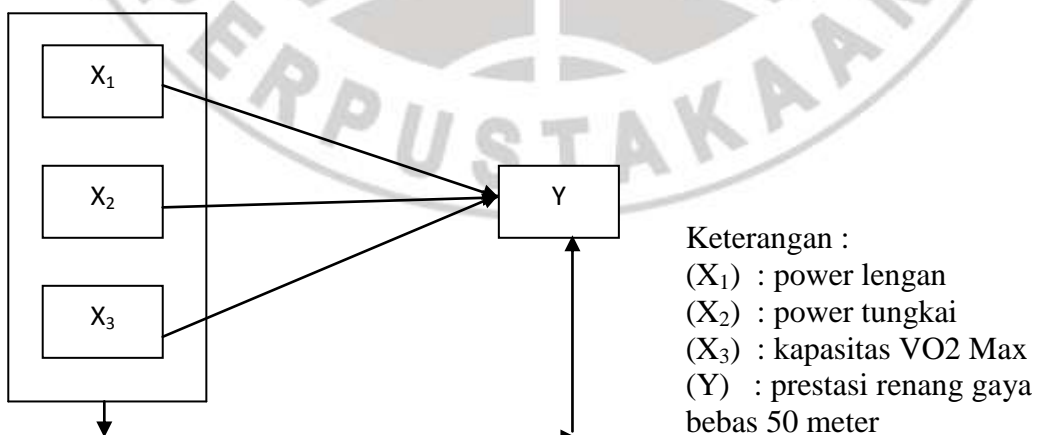
1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa-masa sekarang atau pada masa-masa aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisis (karena itu metode ini sering disebut dengan metode analitik)

Dari pendapat tersebut di atas, secara umum dapat diambil suatu kesimpulan bahwa, metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang memusatkan pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang, dengan cara mengumpulkan data, menyusun, mengolah, serta menganalisisnya. Adapun mengenai pelaksanaan metode deskriptif, Surakhmad, (1990:139) menjelaskan bahwa : “...tidak terbatas hanya sampai pengumpulan dan pengolahan data, serta meliputi analisis dan interpretasi tentang arti data itu...”.

Dari penjelasan di atas, penulis memperoleh gambaran bahwa metode deskriptif dapat dilakukan dengan berbagai cara sesuai dengan tujuan penelitian, oleh karena itu di dalam penelitian ini akan dipergunakan metode deskriptif analitis.

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian, seperti terlihat pada Gambar 1.3.



Gambar 3.1  
Desain Penelitian

Dari desain penelitian di atas, ada dua macam variabel yaitu variabel X dan variabel Y. Variabel adalah gejala yang bervariasi sedangkan gejala itu adalah objek penelitian, jadi variabel adalah objek penelitian yang bervariasi.

Sudjana (1991:23) mengemukakan mengenai definisi variabel sebagai berikut “Variabel secara sederhana dapat diartikan ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa, yang dapat diukur secara kuantitatif maupun kualitatif”.

Adapun variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua kategori utama yaitu variabel bebas / independen (X) dan variabel terikat/dependen (Y). Variabel bebas (X) adalah perlakuan yang sengaja dimanipulasi untuk diketahui pengaruhnya terhadap variabel terikat atau lebih mudah lagi variabel yang mempengaruhi. Sedangkan variabel terikat (Y) adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas atau respon dari variabel bebas atau lebih dikenal variabel yang dipengaruhi.

Berdasarkan identifikasi masalah dan perumusan masalah, maka variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas / independen (X<sub>1</sub>) : power lengan  
(X<sub>2</sub>) : power tungkai  
(X<sub>3</sub>) : kapasitas VO<sub>2</sub> Max
2. Variabel terikat / dependen (Y) : prestasi renang gaya bebas 50 meter.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang merupakan sifat-sifat umum. Dalam hal ini Arikunto (1992:12) menjelaskan bahwa: “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.”

Adapun populasi dalam penelitian adalah semua anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) renang UPI. Mengenai pengambilan sampel, penulis berpedoman pada permasalahan penelitian yaitu hubungan antara kemampuan power lengan, power tungkai dan kapasitas VO<sub>2</sub> max dengan prestasi renang 50 meter gaya bebas, oleh karena pengambilan sampel berdasarkan pada tujuan penelitian (*Purposive Sampling*). Maka sampel yang akan digunakan adalah semua anggota UKM renang yang sudah menguasai teknik renang atau setidaknya

sudah bisa renang gaya bebas dengan baik, sehingga penelitian ini benar-benar hanya melihat kemampuan fisik terhadap prestasi renang gaya bebas oleh karena itu diharapkan sampel itu yang benar-benar sudah bisa renang gaya bebas.

#### **D. Langkah-langkah Penelitian**

Secara menyeluruh tahapan penelitian deskriptif mengenai hubungan antara kemampuan power lengan, power tungkai dan kapasitas VO<sub>2</sub> max dengan prestasi renang 50 meter gaya bebas, diawali dengan:

1. Melakukan persiapan-persiapan sebelum terjun ke lapangan seperti mengurus surat izin penelitian dan berkonsultasi dengan pembimbing.
2. Melakukan studi lapangan yaitu :
  - a. Menghubungi sampel yang akan dijadikan obyek penelitian.
  - b. Mengurus perizinan
3. Pelaksanaan penelitian diawali dengan :
  - a. Menentukan sampel yang akan dijadikan sampel penelitian.
  - b. Menyusun dan menentukan instrumen penelitian.

#### **E. Prosedur Pengambilan Data**

Dalam mengumpulkan data dari suatu sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrumen dan teknik pengumpulan data. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik observasi survey, sedangkan cara pengumpulan datanya adalah pengamatan dan pengukuran.

Tes atau suatu alat ukur harus dapat memenuhi dua syarat utama, tes tersebut harus *valid* (sah) dan *reliabel* (dapat dipercaya). Suatu tes dikatakan *valid*, apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur atau sesuai dengan apa yang diharapkan, misalkan meteran dikatakan *valid* apabila untuk mengukur jarak, begitupun halnya dengan timbangan dikatakan *valid* apabila memang dipergunakan untuk mengukur berat.

Pada umumnya alat ukur adalah hasil sintesis atau buah pikiran manusia. Dalam suatu percobaan biasanya pengukuran diadakan sebelum dan sesudah

percobaan, jika terdapat perbedaan, maka dianggap bahwa perubahan yang terjadi itu adalah pengaruh dari suatu variabel eksperimen. Untuk itu diperlukan alat penelitian yang *reliabel*, yang pada akhirnya kita dapat mengetahui adanya suatu perubahan dan besarnya perubahan itu adalah sebagai akibat dari variabel penelitian.

Oleh sebab itu, *validitas* suatu alat ukur merupakan salah satu syarat mutlak dalam menentukan penggunaan alat ukur untuk pengukuran dan pengesanan dalam suatu penelitian, karena dengan tingkat *validitas* suatu alat ukur kita akan mengetahui tingkat kepercayaan terhadap alat ukur tersebut. Disamping itu juga tingkat *reliabilitas* juga merupakan syarat untuk suatu alat ukur. Karena dengan tingkat *reliabilitas* suatu alat ukur akan menggambarkan derajat keajegan atau konsistensi hasil pengukuran. Alat ukur yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah tes power lengan, tes power tungkai, tes VO2 max dan tes renang gaya bebas 50 meter.

Adapun prosedur pelaksanaan tesnya adalah sebagai berikut:

### 1. Tes Power Lengan

Tujuan: untuk mengukur daya ledak atau power lengan.

Untuk tes power lengan, alat ukur yang digunakan adalah *Vertical Arm Pull Test* tes ini memiliki validitas 0,76 dan reliabilitas 0,94. Mengenai tes ini Barry L Johnson (1969:87) mengemukakan bahwa “*To measure the power of the arms and the shoulder girdle in a vertical rope pull and ages level 14 through college*”.

Prosedur tes:

Alat-alat :

- Alat tulis.
- Format tes.
- Kursi.
- Tali besar.
- Meteran

Pelaksanaan Tes:

- Catat berat badan *testee*.

Nurcahyo, 2013

Hubungan Kemampuan Power Tungkai, Power Lengan, Dan Kapasitas Aerobik (Vo2 MAX) Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas 50 Meter

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

- *Testee* duduk dikursi yang di depannya tepat tali menggantung.
- Jangkau dan pegang tali setinggi mungkin dari posisi duduk dan beri tanda tinggi jangkauan tersebut.
- Kalau sudah siap kemudian *teste* mencoba mengangkat badannya setinggi mungkin.
- Kemudian catat jarak dari tanda pertama sampai jangkauan tertinggi.
- *Tesstee* di beri kesempatan 3 kali.

Penilaian:

Catat jarak dengan satuan Foot dan berat badan pound.

Hasil test dan berat badan di masukan ke rumus :

$$power = \frac{\text{jarak tarikan (foot)} \times \text{berat badan (pound)}}{12}$$

Kemudian lihat ke tabel 6 (tabel terlampir) halaman 35.

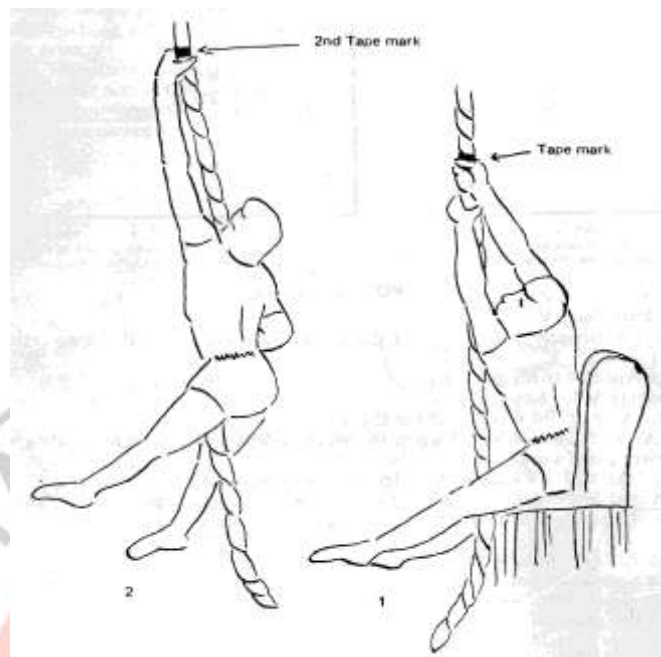
Tabel 3.1 T skor *Vertical Arm Pull Test*

**TABLE 6 - 4A**  
**T-Score Norms for Vertical Arm Pull Test (Work)\***

College Men					
T-Score	Raw Score	T-Score	Raw Score	T-Score	Raw Score
90	536	63	369	36	203
89	529	62	363	35	197
88	523	61	357	34	191
87	517	60	351	33	185
86	511	59	345	32	178
85	505	58	338	31	172
84	499	57	332	30	166
83	492	56	326	29	160
82	486	55	320	28	154
81	480	54	314	27	148
80	474	53	308	26	141
79	468	52	302	25	135
78	462	51	295	24	129
77	455	50	289	23	123
76	449	49	283	22	117
75	443	48	277	21	111
74	437	47	271	20	104
73	431	46	265	19	98
72	425	45	258	18	92
71	419	44	252	17	86
70	412	43	246	16	80
69	406	42	240	15	74
68	400	41	234	14	68
67	394	40	228	13	61
66	388	39	221	12	55
65	382	38	215	11	49
64	375	37	209	10	43

\*Based on 150 scores secured from physical education classes at Northeast Louisiana State College, Monroe, La.

Gambar tes *Vertical Arm Pull Test*:



Gambar 3.2  
Tes Power Lengan

## 2. Tes Power Tungkai

Tujuan: untuk mengukur daya ledak atau power tungkai

Untuk tes power tungkai, alat ukur yang digunakan adalah *standing broad jump* tes ini memiliki validitas 0,607 dan reliabilitas 0,963. Mengenai tes ini Nurhasan (2000:130) mengemukakan bahwa “Tes ini (*standing broad jump*) dapat dilakukan mulai usia 10 tahun hingga orang dewasa, baik pria atau wanita, dengan *kriterian pure power*”.

Prosedur tes :

Alat-alat :

- Alat tulis
- Format tes
- Bak lompat
- Papan tolak
- Meteran

Nurcahyo, 2013

Hubungan Kemampuan Power Tungkai, Power Lengan, Dan Kapasitas Aerobik (Vo2 MAX) Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas 50 Meter

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



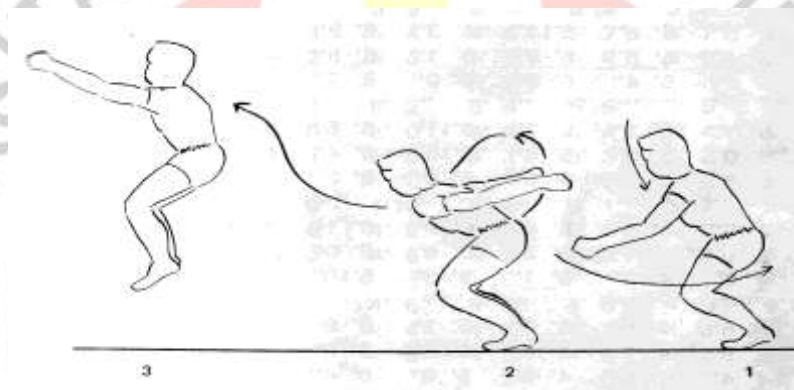
Pelaksanaan Tes:

- Tanpa awalan teste berdiri di papan tolakan.
- Mengambil sikap jongkok untuk melakukan lompatan.
- Setelah itu teste melakukan lompatan ke arah atas depan sambil mengayunkan ke dua lengannya untuk menjaga keseimbangan.
- Mendarat dengan ke dua kaki.
- Teste di beri kesempatan 3 kali melakukan

Penilaian :

Skor di ambil jarak yang terjauh.

Gambar :



Gambar 3.3  
Tes Power Tungkai

### 3. Tes VO<sub>2</sub> Max (BLEEP TEST)

Tujuan: Untuk menilai dayatahan aerobik.

alat:

- Pita *cadence* untuk lari bolak balik
- Lintasan lari permukaan yang datar, rata dan tidak licin.
- Mesin pemutar kaset (*Tape recorder*)
- Kerucut pembatas atau patok 4
- Formulir

Pelaksanaan Tes:

- Testee berdiri di garis pembatas.
- Jalankan pita cadencenya.

Nurcahyo, 2013

Hubungan Kemampuan Power Tungkai, Power Lengan, Dan Kapasitas Aerobik (Vo<sub>2</sub> MAX) Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas 50 Meter

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

- Instruksikan kepada testi untuk lari ke arah batas yang berlawanan dan sentuhkan satu kaki dibelakang garis batas pada saat terdengar bunyi “tuut”. Apabila testi telah sampai sebelum bunyi “tuut”, maka testi harus menunggu sampai tanda bunyi “ tuut”, kemudian balik lagi lari ke arah garis awal start.
- Demikian seterusnya lari bolak-balik dan harus mampu mengikuti irama “TUUT”.
- Pada akhir level pembalikan terakhir tanda bunyi suaranya berbeda. Maka testi harus siap-siap lari dengan intensitas lebih cepat.
- Semakin tinggi level maka intensitas lari semakin cepat.
- Tiap testi terus berlari selama mungkin sehingga testi tidak dapat lagi mengejar tanda bunyi “tuut” dari pita rekaman. Kriteria untuk menghentikan testi adalah apabila testi tertinggal tanda bunyi “tuut” dua kali berturut-turut dan dua langkah di belakang garis batas.

Penilaian: Catatlah *level* dan *shuttle* terakhir yang dapat dilakukan testee kemudian lihat pada tabel kebugaran (tabel terlampir).

Gambar:



Jarak Sesuai Tabel  $\pm$  20 Meter

Keterangan:

- A. Batas awal
- B. Batas akhir
- C. Jarak tempuh

Gambar 3.4

*Bleep Test* (Uji fisik PPLM 2010)

Tabel dan Format penilaian Bleep tes terdapat pada lampiran 12.

#### 4. Tes Renang Gaya Bebas 50 Meter.

Tujuan: untuk mengetes kecepatan renang 50 meter gaya bebas.

Alat:

- Alat tulis.
- Format penilaian
- Kolam renang panjang 50 meter.
- Stopwatch
- Peluit

Pelaksanaan Tes:

- Testee berdiri di balok tolakan atau balok start.
- Aba – aba siap testee mengambil sikap siap untuk meluncur.
- Pada saat peluit di bunyikan testee meluncur dan melakukan renang gaya bebas secepat-cepatnya sampai ujung kolam.

Pernilaian:

- Catat waktu per 100 detik.

#### F. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran data mentah, sehingga perlu pengolahan data, untuk dapat dianalisa sehingga menghasilkan suatu makna atau kesimpulan yang dapat menjelaskan tentang hasil dari penelitian yang berhubungan dengan permasalahan diajukan dalam penelitian ini.

Untuk pengolahan data ini penulis menggunakan prosedur pengolahan data dari buku metode statistik yang disusun oleh Sudjana tahun 1996 dan program statistik SPSS 17.0.

Langkah-langkah yang penulis gunakan dalam pengolahan data ini sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rata-rata dari hasil data mentah setiap variabel. Rumus untuk menghitung rata-rata adalah seperti yang tertera pada halaman 40.

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

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata yang dicari

$\sum X$  : Jumlah nilai yang didapat oleh seluruh sampel

$n$  : Banyaknya sampel.

2. Menghitung simpangan baku dari semua variabel. Rumus yang digunakan adalah:

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

$S$  : Simpangan baku

$X$  : Nilai yang didapat

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata

$n$  : Banyaknya sampel.

3. Menguji normalitas data dengan uji Chi kuadrat / Liliefors.  
 4. Menguji homogenitas populasi yaitu dengan uji dua varians.  
 5. Menghitung koefisien korelasi, penghitungan ini dilakukan untuk mencari hubungan kedua variabel. Rumus yang dipergunakan.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

6. Menghitung signifikansi koefisien korelasi. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Arti dari rumus tersebut adalah:

$t$  = Nilai  $t$  hitung yang dicari

$r$  = koefisien korelasi variabel

$n$  = Jumlah sampel

7. Langkah terakhir mencari presentase dukungan dari variabel bebas terhadap variabel terikat, maka digunakan rumus determinan sebagai berikut:

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

Arti tanda-tanda rumus tersebut adalah:

$D$  = Persentase dukungan.       $r$  = Kuadrat dari korelasi

**Nurcahyo, 2013**

Hubungan Kemampuan Power Tungkai, Power Lengan, Dan Kapasitas Aerobik (Vo2 MAX) Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas 50 Meter

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