

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Suatu penelitian khususnya dalam ilmu-ilmu pengetahuan empirik, pada umumnya bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, atau menguji kebenaran suatu pengetahuan. Menemukan berarti berusaha mendapatkan sesuatu untuk mengisi kekosongan atau kekurangan. Mengembangkan berarti memperluas dan menggali lebih dalam apa yang sudah ada, sedang menguji kebenaran dilakukan jika yang sudah ada masih atau diragukan kebenarannya, sehingga hasil dari penelitian tersebut merupakan karya ilmu pengetahuan yang dapat dipertanggung jawabkan. (Sutrisno Hadi, 2004a : 3) dalam penelitian ini hanya mencakup menemukan.

Metode adalah pengetahuan berbagai macam cara kerja yang digunakan dengan objek ilmu-ilmu yang bersangkutan. Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sesuai dengan aturan yang berlaku agar dalam penelitian itu dapat memperoleh hasil yang sesuai dengan harapan peneliti (Sutrisno Hadi, 2004a: 4). Jadi penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi Sampel**

Menurut Suharsimi Arikunto (2004:108), populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Sedangkan menurut Sudjana (1992) populasi adalah totalitas nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kualitatif atau kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Taekwondoin putra kelompok umur 13-15 tahun menyanggah sabuk merah yang berdomisili di Kotabumi, dimana jumlah populasi sampel adalah 20 orang taekwondoin putra. Penentuan sampel mengacu pada teori Arikunto (1998) yang mengatakan bahwa apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Adapun yang berkaitan dengan populasi mengenai sifat dan karakteristik tertentu ialah:

1. Atlet Putra
2. Menyanggah sabuk merah (Geup 9 dan Geup 10)
3. Kelompok umur 13-15 tahun (Pra-Yunior)

### C. Variabel dan Data Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian Arikunto (2006:118). Dalam hal ini terdapat dua macam variabel, yaitu: (1) variabel bebas (variabel independent) dan (2) variabel terikat (variabel dependent).

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas atau sering disebut *variabel independen* adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya *variable dependen* (terikat) (Sugiyono, 2008: 39). Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Kecepatan ( $X_1$ )
- b. Kelentukan ( $X_2$ )
- c. Kekuatan otot lengan ( $X_3$ )
- d. Daya ledak otot tungkai ( $X_4$ )
- e. Daya tahan ( $X_5$ )

#### 2. Variabel Terikat

Variabel terikatnya atau disebut dengan *variabel dependen* merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya *variable bebas* (Sugiyono, 2008:39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan *Poomsae* (Y).

#### D. Definisi Oprasional Variabel

##### 1. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk memindahkan tubuh dan menggerakkan anggota tubuh menempuh jarak tertentu dalam satu satuan waktu yang singkat. Menurut Abdulkadir Ateng (1992: 67), menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan individu untuk melakukan gerakan yang sama berulang-ulang dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

##### 2. Kelentukkan

Kelentukkan merupakan kemampuan sendi otot untuk merenggang seluas-luasnya. Daya lentur atau *flexibility* adalah ukuran kemampuan seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas, hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat *flexibility* persendian pada seluruh tubuh. Bomp (dalam Budiwanto, 2004:40) menjelaskan bahwa kapasitas melakukan gerakan dengan rentangan yang luas diketahui sebagai kelenturan.

##### 3. Kekuatan otot lengan

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot lengan melawan beban dalam satu usaha. Menurut Rusli Lutan (2002: 56), kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan.

4. Daya ledak otot tungkai

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai melakukan gerakan secara *eksplosive*. Jadi, daya ledak merupakan kemampuan otot untuk melaksanakan usaha dengan waktu yang cepat.

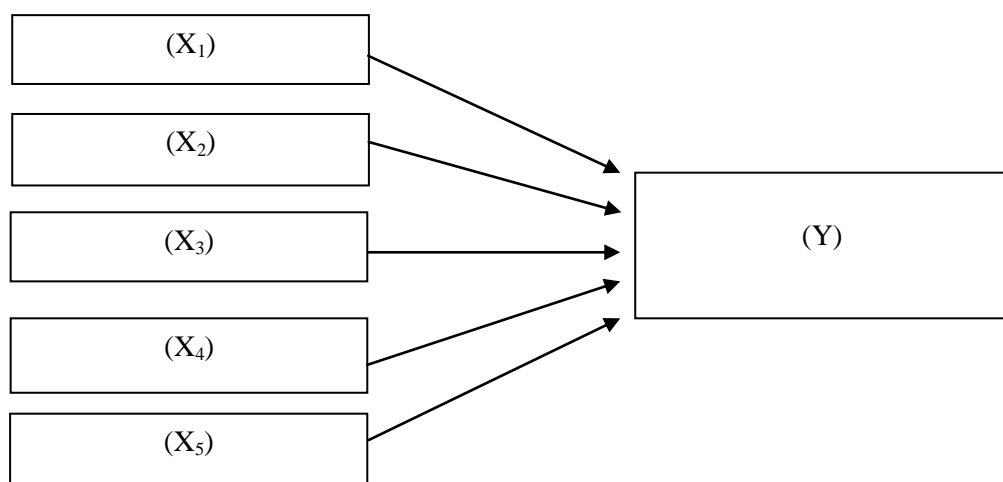
5. Daya tahan paru jantung

Daya tahan paru jantung adalah kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama (Djoko Pekik Irianto 2004: 27)

6. *Poomsae Taeguk*

*Poomsae Taeguk* adalah rangkaian suatu gerakan dasar dalam taekwondo. *Taeguk* adalah teknik keindahan Taekwondo atau jurus berupa serangkaian gerakan kuda-kuda, pukulan, tangkisan dan tendangan.

**E. Desain Penelitian**



Gambar 2. Desain Penelitian  
(Sumber: Riduwan. 2005)

Keterangan :

- X<sub>1</sub> : Kecepatan
- X<sub>2</sub> : Kelentukan
- X<sub>3</sub> : Kekuatan otot lengan
- X<sub>4</sub> : Daya ledak otot tungkai
- X<sub>5</sub> : Daya tahan
- Y : Keterampilan *Poomsae*

## F. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di GOR Sukung kotabumi Lampung Utara

### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pemberian perlakuan tes pengambilan data 1X atau *one shot model* dalam waktu yang sama saat jam latihan Dojang Kotabumi pada hari minggu.

Menurut Arikunto (2006: 223), mengatakan bahwa mengumpulkan data merupakan kegiatan penting dalam suatu penelitian. Dengan adanya itulah dilakukan penelitian dengan menganalisisnya untuk kemudian dibahas dan disimpulkan dengan referensi yang dimiliki, sedangkan yang dimaksud data itu sendiri adalah hasil pencatatan penelitian baik berupa fakta maupun angka. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dan pengukuran.

Dalam penelitian ini ada 6 macam tes, yaitu: 1) Tes kecepatan, 2) Tes kelentukan, 3) Tes kekuatan otot lengan, 4) Tes kekuatan otot tungkai, 5) Tes daya tahan paru-jantung.6). Tes keterampilan *Poomsae*

## G. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Instrumen Kecepatan

Untuk tes kecepatan di adopsi dari Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) melalui Lari Jarak Pendek 50 meter usia 13-15 tahun. *Sprint* atau lari cepat bertujuan untuk mengukur kecepatan. Kategori jarak yang harus ditempuh oleh masing-masing kelompok umur berbeda, untuk lari jarak pendek mempunyai ketentuan sebagai berikut.

### 2. Instrumen Kelentukan

Untuk mengukur kekuatan otot tungkai digunakan suatu alat yang disebut *Sit and Reach*. Alat yang digunakan antara lain:

- a. *Sit and Reach*
- b. Blangko tes
- c. Alat tulis.

Pelaksanaan :

1. Orang yang dites duduk dengan kaki diluruskan. Telapak kaki menumpu pada kaki alat *sit and reach*, tangan orang yang dites menyentuh tolakan yang terdapat di alat.
2. Lalu menjalankan tolakan dengan dorongan badan yang diperantarai oleh badan. Badan melakukan dorongan semaksimal mungkin dengan perlahan. Hasil tes dibaca dengan satuan cm.

### 3. Instrumen Kekuatan Otot Lengan

Untuk mengukur kekuatan otot tungkai digunakan suatu alat yang disebut *Push Pull dynamometer*. Satuan yang digunakan dalam skala alat ini adalah kilogram (kg). Alat yang digunakan antara lain:

- a. *Push Pull dynamometer*
- b. Blangko tes
- c. Alat tulis.

Pelaksanaan :

1. Pasien berdiri tegak dengan posisi kaki dibuka kurang lebih 20 cm atau selebar bahu. Pandangan lurus kedepan. Expanding Dynamometer dipegang dengan kedua tangan.
2. Diangkat dengan kedua tangan berada di depan dada. Badan dan alat menghadap keluar atau ke depan. Kedua lengan atas kesamping dan siku ditekuk. Pastikan jarum dinamometer berada pada angka nol.
3. ***Pull* (Tes kekuatan menarik otot)** tarik sekuat-kuatnya expanding dynamometer dengan kedua tangan. Hanya dengan sekali tarikan. Alat ataupun tangan tidak boleh menyentuh badan. Dilakukan 3 kali, diambil hasil yang terbaik.
4. ***Push* (Tes kekuatan mendorong otot)** dorong sekuat-kuatnya expanding dynamometer dengan kedua tangan. Hanya dengan sekali dorongan saja. Alat ataupun tangan tidak boleh menyentuh badan. Dilakukan 3 kali, diambil hasil yang terbaik.



#### 4. Instrumen Daya Ledak Otot

Jump MD merupakan alat untuk mengukur tinggi lompatan vertikal.

Adapun ketentuan dan penggunaannya adalah sebagai berikut:

1. Pasanglah belt di pinggang subjek, pastikan supaya alat telah terpasang dengan erat. Perintahkan subjek untuk berdiri di atas rubber plate dengan tegak. Putarlah punggung tali yang ada pada alat, pastikan agar tali tidak kendur.
2. Tekan tombol ON/C untuk menyalakan alat. Perintahkan kepada subjek untuk melakukan vertical jump. tekan tombol SET untuk menyimpan nilai yang pertama, display akan menunjukkan nilai "0".
3. Perintahkan agar subjek kembali berdiri di atas rubber plate dengan tegak. Putar kembali penggulung tali agar tali kembali tegang. Perintahkan agar subjek melakukan vertical jump sekali lagi. Setelah 5 detik, display akan menunjukkan nilai vertical jump terbaik dari 2 kali tes yang dilakukan.
4. Untuk mengatur subjek berikutnya, tekan tombol ON/C untuk mengembalikan display ke "0".



Gambar 3. Alat Jump MD untuk Mengukur Daya Ledak Otot Tungkai

## 5. Instrumen Daya Tahan Paru-Jantung

### *Multi Stage Fitness Test/Bleep Test*

Berikut petunjuk pelaksanaan *Multi Stage Test*:

1. Perlengkapan
  - a. Lapangan yang tidak licin sepanjang 22 meter atau lebih
  - b. *Sound system*
  - c. Pita kaset
  - d. Meteran untuk membuat lintasan
  - e. *Stopwatch*
2. Persiapan Tes
  - a. Panjang lapangan yang setandar/baku adalah 20 meter dengan lebar tiap lintasan antara 1 sampai dengan 1.5 meter.
  - b. Lakukan pemanasan dengan peregangan dan menggerakkan anggota tubuh terutama tungkai.
  - c. Jangan makan 2 jam sebelum tes
  - d. Gunakan pakaian olahraga
  - e. Hindari merokok/alkohol sebelum melakukan tes
  - f. Jangan melakukan tes setelah latihan berat
3. Pelaksanaan Tes
  - a. Cek bahwa bunyi dua “*bleep*” yang menjadi setandar untuk pengukuran lapangan adalah satu menit (enam puluh detik) apabila kaset telah meregang/mulut atau menyusut maka pembuatan lapangan mengacu pada standar yang berlaku

- b. Tes harus berlari dan menyentuh/menginjakan salah satu kaki pada garis akhir dan berputar untuk kembali berlari setelah bunyi bleep terdengar (tunggu bunyi *bleep* terdengar)
- c. Lari bolak-balik terdiri dari beberapa tingkatan. Setiap tingkatan ditandai dengan bunyi “*bleep*” sebanyak tiga kali, sedangkan tiap balikan ditandai dengan bunyi *bleep*
- d. Testi dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menyentuh/menginjak kakinya pada garis
- e. Untuk mempermudah memantau testi, gunakan format terlampir
- f. Lakukan penenangan (*colling down*) setelah selesai tes jangan langsung duduk (Mulyana, 2011:30).

#### **6. Instrumen Tes Keterampilan Poomsae Taeguk 8 jang**

Tes ketrampilan *poomsae* ini merupakan rangkaian gerak dasar yang terdiri dari beberapa rangkaian dan Instrumen ini sudah dibakukan WTF. (2006). *Poomsae Competition Rules and Interpretation. (Taeguk 8)*

Adapun prosedur Pelaksanaan *Poomsae* adalah sebagai berikut :

1. Peserta adalah Taekwondoin putra sabuk merah kelompok umur 13-15 tahun, yang terdaftar pada Pengprov Lampung atau Pengkab Kotabumi.
2. *Poomsae* dilaksanakan dalam arena yang ditetapkan luasnya yakni 12 x 12 meter persegi empat, dengan titik yang telah ditentukan sebagai awal dan akhir gerakan *taeguk* yang berada dipusat arena.

### 3. Kriteria Penilaian

#### a. *Accuracy*

- *Accuracy* gerakan dasar
- Detail dari setiap Poomsae

#### b. *Presentastion*

- *Skill: Range of movememts* (lintasan gerakan), *balance* (kestabilan), *Speed* dan *Power* (Kecepatan dan tenaga)
- *Expression: Strength/ speed/rhytm* (kekutan dan ritme),  
*Expression of energy* (penjiwaan dan sikap penampilan)

### 4. Metode Penilaian

#### a. Total nilai adalah 10,0

#### b *Accuracy*

- Nilai awal adalah 5,0.
- Setiap kontestan melakukan kesalahan minor (kecil), nilainya dikurangi 0,1 poin.
- Setiap kontestan melakukan kesalahan major (kecil), nilainya dikurangi 0,5 poin.

#### c. *Presentation*

- Nilai awal adalah 5,0
- Kontestan akan dinilai, presentasinya secara menyeluruh untuk kelima aspek *Skill* dan *Expression* (artikel 15 poin 2), lalu masukkan nilai masing-masing aspek oleh wasit untuk mendapat nilai total *Presentation*.

d. Pengurangan poin (oleh Recorder)

- Kontestan yang melakukan poomsaenya melebihi batas waktu 2 menit akan dikurangi 0,5 poin dari nilai terakhirnya.
- Kontestan yang melewati garis batas (*Boundary Line*) akan dikurangi 0,5 poin dari nilai akhir.

e. Penghitungan nilai

- Kedua nilai *Accuracy* dan *Presentation* dilihat.
- Nilai tertinggi dan terendah dari para wasit (untuk setiap kategori) diabaikan, lalu nilai yang tersisa dirata-ratakan dan dijumlahkan (*accuracy+Presentation*) untuk mendapat nilai akhir.
- Bila terdapat pinalti dan pengurangan poin, maka akan dikurangi dari nilai akhir tersebut.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data atau pengolahan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Dalam suatu penelitian seorang peneliti dapat menggunakan dua jenis analisis, yaitu analisis statistik dan analisis non statistik. Pada dasarnya statistik mempunyai dua pengertian yang luas dan yang sempit. Dalam pengertian yang luas statistik merupakan cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, mengajukan, dan menganalisis, data yang berwujud angka. Sedangkan dalam pengertian yang sempit statistik merupakan cara yang digunakan untuk menunjukkan semua kenyataan yang berwujud angka.

Sugiyono (2011: 261), dinyatakan bahwa Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Model regresi linier sederhana yaitu :

$$\hat{y} = a+bx$$

dimana  $\hat{y}$  adalah variabel tak bebas (nilai duga),  $x$  adalah variabel bebas,  $a$  adalah penduga bagi intersap ( $\alpha$ ),  $b$  adalah penduga bagi koefisien regresi , dan  $\alpha$ ,  $\beta$  adalah parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga menggunakan statistik sampel.

Data yang di nilai adalah data variabel bebas: kecepatan ( $X_1$ ), kelentukkan ( $X_2$ ), kekuatan otot lengan ( $X_3$ ), daya ledak otot tungkai ( $X$ ), Dan daya tahan otot tungkai ( $X$ ) serta variabel terikat yaitu kerampilan *poomsae* ( $Y$ ).

Analisis data ditujukan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Mengingat data yang ada adalah data yang masih mentah dan memiliki satuan yang berbeda, maka perlu disamakan satuan ukurannya sehingga lebih mudah dalam pengolahan data selanjutnya. Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (T Skor). Kemudian data tersebut dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Untuk perhitungan statistik menggunakan program *SPSS for windows release 16*.

## 1. Analisis Regresi

Rangkuman hasil perhitungan *SPSS* tes kecepatan, kelentukan, kekuatan otot lengan, daya ledak otot tungkai, dan daya tahan terhadap keterampilan *poomsae* adalah sebagai berikut :

### a. Regresi Linier Sederhana Kecepatan ( $X_1$ ) Terhadap Keterampilan *Poomsae* (Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara  $X_1$  terhadap Y yaitu:  $\hat{Y} = 15,203 + 0,270X_1$ . Koefisien determinasi 0,093 maka dapat diketahui besarnya kontribusi kecepatan adalah sebesar 9,3 %.

### b. Regresi Linier Sederhana Kelentukan ( $X_2$ ) Terhadap Keterampilan *Poomsae* (Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara  $X_2$  terhadap Y yaitu:  $\hat{Y} = 13,412 + 0,314X_2$ . Koefisien determinasi 0,215 maka dapat diketahui besarnya kontribusi kelentukan adalah sebesar 21,5 %.

### c. Regresi Linier Sederhana Kekuatan Otot Lengan ( $X_3$ ) Terhadap Keterampilan *Poomsae* (Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara  $X_3$  terhadap Y yaitu:  $\hat{Y} = 13,808 + 0,331X_3$ . Koefisien determinasi 0,207 maka dapat diketahui besarnya kontribusi kekuatan otot lengan adalah sebesar 20,7%.

d. **Regresi Linier Sederhana Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_4$ ) Terhadap Keterampilan *Poomsae* (Y)**

Persamaan regresi linier sederhana antara  $X_4$  terhadap Y yaitu:  $\hat{Y} = 5,130 + 0,614X_4$ . Koefisien determinasi 0,248 maka dapat diketahui besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai adalah sebesar 24,8%.

e. **Regresi Linier Sederhana Daya Tahan ( $X_5$ ) Terhadap Keterampilan *Poomsae* (Y)**

Persamaan regresi linier sederhana antara  $X_5$  terhadap Y yaitu:  $\hat{Y} = 14,704 + 0,290X_5$ . Koefisien determinasi 0,413 maka dapat diketahui besarnya kontribusi daya tahan adalah sebesar 17,0%.

## 2. Uji Hipotesis

a. **Hipotesis 1**

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel  $X_1$  terhadap Y diperoleh nilai  $t_{hitung} 2.799 > t_{tabel} 1.734$ . Jadi  **$H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima**, kecepatan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan *poomsae*.

b. **Hipotesis 2**

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel  $X_2$  terhadap Y diperoleh nilai  $t_{hitung} 3.164 > t_{tabel} 1.734$ . Jadi  **$H_0$  ditolak dan  $H_2$  diterima**, kelentukan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan *poomsae*.



c. **Hipotesis 3**

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel  $X_3$  terhadap  $Y$  diperoleh nilai  $t_{hitung} 3.165 > t_{tabel} 1.734$ . Jadi  **$H_0$  ditolak dan  $H_3$  diterima**, kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan *poomsae*.

d. **Hipotesis 4**

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel  $X_4$  terhadap  $Y$  diperoleh nilai  $t_{hitung} 7.386 > t_{tabel} 1.734$ . Jadi  **$H_0$  ditolak dan  $H_4$  diterima**, daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan *Poomsae*.

e. **Hipotesis 5**

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel  $X_4$  terhadap  $Y$  diperoleh nilai  $t_{hitung} 3.002 > t_{tabel} 1.734$ . Jadi  **$H_0$  ditolak dan  $H_5$  diterima**, Daya Tahan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan *Poomsae*.