

### **BAB III**

#### **PROSEDUR PENELITIAN**

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

Setiap penelitian yang akan dilakukan memerlukan suatu metode. Mengenai metode Sugiyono (2009:2) menjelaskan bahwa, "Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".

Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Pengertian eksperimen menurut Sugiyono (2009:72) sebagai berikut, "Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain kondisi yang terkendali". Sedangkan definisi eksperimen menurut Arikunto, Suharsimi (2010:9) mengungkapkan sebagai berikut:

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.

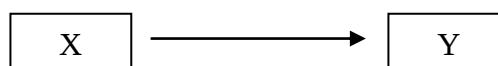
Berdasarkan kutipan tersebut, bahwa dalam suatu penelitian eksperimen diperlukan adanya suatu faktor yang diujicobakan. Sejalan dengan pengertian eksperimen sebagaimana di kemukakan di atas, penulis dapat menyajikan bahwa faktor yang diujicobakan dalam penelitian ini adalah latihan menggunakan modifikasi peluru.

## B. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2009:60) mengungkapkan bahwa, “Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Arikunto, Suharsimi (2010:161) Variabel adalah “Objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian”. Selanjutnya Arikunto, Suharsimi (2010:162) menjelaskan bahwa: “Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab variabel bebas atau *Independent variable* (X), sedangkan variabel akibat disebut variabel tidak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent variable* (Y)”. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel:

1. Variabel bebas (X) : modifikasi peluru
2. Variabel terikat (Y) : peningkatan keterampilan tolak peluru

Untuk lebih jelas mengenai variabel penelitian, dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Variabel Penelitian.  
(Sugiyono, 2009:62)

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Penyelidikan yang menggunakan hipotesis akan berhadapan dengan masalah populasi dan sampel, sebab pengujian statistik senantiasa berhubungan dengan sekelompok subyek, baik manusia, gejala, nilai tes benda-benda ataupun peristiwa. Mengenai populasi menurut Sugiyono (2009:80) adalah, “Wilayah

generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Kemudian Arikunto, Suharsimi (2010:173) mengemukakan bahwa populasi adalah “Keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah, maka penelitian yang dilakukan merupakan penelitian populasi”. Sehingga penulis mengambil populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Kota Tasikmalaya berjumlah 40 orang.

## **2. Sampel**

Sampel menurut Arikunto, Suharsimi (2010:174) adalah “Sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sedangkan Sugiyono (2009:81) mengungkapkan mengenai pengertian sampel adalah, “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

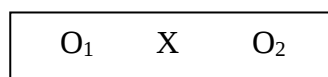
Pada pelaksanaannya, penulis menentukan sebagian populasi untuk dijadikan sampel sesuai dengan kebutuhan penulis dalam penelitian, adapun kriterianya yaitu murid kelas VIII, dalam keadaan sehat dan tidak cacat fisik. Adapun cara pengambilan sampel menurut Arikunto, Suharsimi (2010:112) bahwa, “Sampel adalah sebagian waktu atau wakil populasi yang diteliti”. Maka, setelah diteliti sampel yang mengikuti pelatihan berjumlah 21 orang dengan menggunakan teknik *random sampling*. Hal ini dikemukakan oleh Arikunto, Suharsimi (2010:177) bahwa, “Jika subjeknya kurang dari 100 orang sebaiknya diambil semuanya, jika subjeknya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih”.

Adapun jumlah sampel yang diambil adalah 20% dari jumlah populasi yang ada yaitu 109 orang. Sehingga sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah  $109 \times 20\% = 21$  orang untuk mewakili populasi yang akan dijadikan subjek penelitian.

#### D. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian eksperimen perlu dipilih suatu desain yang tepat, sesuai dengan kebutuhan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang diajukan. Penelitian yang penulis lakukan menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Sugiyono (2009:110) mengungkapkan bahwa, “Pada desain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan”.

Berdasarkan uraian yang diungkapkan di atas, desain penelitian yang penulis gunakan adalah model *One-Group Pretest-Posttest Design* yang dapat divisualisasi pada gambar di halaman berikut:



Gambar 3.3 Desain Penelitian.  
(Sugiyono, 2009:110)

Keterangan:

Subjek : siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Kota Tasikmalaya.

$O_1$  : tes awal/pretest.

X : modifikasi peluru.

$O_2$  : tes akhir/posttest.

## **E. Langkah-langkah Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Observasi ke tempat penelitian, yaitu SMP Negeri 16 Kota Tasikmalaya, khususnya pada Kepala Sekolah, wali kelas, dan guru olahraga untuk meminta izin melakukan penelitian.
- b. Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- c. Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
- d. Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Memberikan pengarahan kepada sampel mengenai proses pelaksanaan latihan menggunakan modifikasi peluru.
- b. Melakukan pengambilan data yaitu tes awal, proses latihan dan tes akhir yaitu untuk mengetahui peningkatan keterampilan tolak peluru.

### **3. Tahap Akhir**

- a. Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus-rumus statistik.
- b. Menyusun draf skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
- c. Ujian sidang skripsi, tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan bagi skripsi yang disusun penulis.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Berdasarkan pola penelitian di atas, maka teknik pengumpulan data penelitian sebagai berikut:

1. Memilih sampel dari siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Kota Tasikmalaya.
2. Melaksanakan tes awal dan hasilnya disusun peringkat skor dan setiap subjek mulai dari skor tertinggi hingga terendah.
3. Memberikan perlakuan terhadap sampel berupa latihan menggunakan modifikasi peluru terhadap peningkatan keterampilan tolak peluru.
4. Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir sama seperti pada tes awal yaitu tes tolak peluru.
5. Menghitung rata-rata dan standar deviasinya, kemudian membandingkan rata-rata  $T_1$ - $T_2$  sampel.
6. Menguji hipotesis dengan menggunakan uji t.
7. Menyimpulkan hasil pengolahan data tersebut dan menyusun laporannya.

## **G. Instrumen Penelitian**

Untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis menggunakan alat ukur sebagai media pengumpul data. Menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2004:3) mengatakan, “Dengan alat ukur ini kita akan memperoleh data dari suatu objek tertentu, sehingga kita dapat mengungkapkan tentang keadaan suatu objek tersebut secara objektif”.

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diperlukan suatu instrumen penelitian. Menurut Arikunto, Suharsimi (2010:192) “Instrumen adalah alat ukur pada saat peneliti menggunakan metode”. Maka dalam penelitian

ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Kota Tasikmalaya, adapun instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lapangan tolak peluru, untuk tes uji praktik tolak peluru;
2. Peluit, digunakan untuk mempermudah dalam pengorganisasian siswa;
3. Bola modifikasi, digunakan sebagai pengganti peluru dalam perlakuan;
4. Meteran, digunakan untuk menghitung hasil uji praktik tolak peluru;
5. Kamera, digunakan untuk dokumentasi serta membantu dalam evaluasi gerak uji praktik siswa; dan
6. Formulir tes dan alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil yang dicapai dalam pelaksanaan uji tes.

Sedangkan untuk mengetahui presentasi peningkatan keterampilan tolak peluru pada setiap indikator ditentukan dengan rumus: jumlah siswa yang mendapat nilai A, B, C, D, E dibagi jumlah seluruh siswa dikalikan 100% dengan menggunakan kisi-kisi pada tabel di halaman berikutnya.

Pada tahap ini peneliti menyusun program latihan yang akan disampaikan kepada siswa dan pelaksanaan perlakuan dengan menggunakan modifikasi peluru dan membaginya dalam 16 x pertemuan, dimana dalam 1 minggu peneliti menentukan 3 hari pertemuan yaitu pada hari selasa, Kamis, dan Sabtu, jadi penelitian ini berlangsung selama 7-8 minggu.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang akan dilakukan adalah melaksanakan proses latihan yang telah direncanakan di lapangan dengan langkah-langkah kegiatan antara lain:

1. Menjelaskan kegiatan program latihan tolak peluru menggunakan modifikasi peluru;
2. Melakukan pemanasan;
3. Membentuk kelompok dalam proses latihan; dan
4. Melakukan latihan teknik dasar tolak peluru.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Penilaian Teknik Dasar Tolak Peluru

| No | Unsur Gerak                                | Indikator                                                         | Uraian Sikap                                                                                                                                                                                                                                 | Penilaian |   |   |   |   |
|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|
|    |                                            |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              | A         | B | C | D | E |
| 1. | Cara memegang peluru (fase awal)           | Dapat Melakukan cara memegang peluru dengan benar.                | 1. Peluru terletak pada jari-jari tangan dan pangkal jari-jari.<br>2. Jari-jari paralel dan sedikit terpisah.<br>3. Peluru diletakkan didepan bahu, ibu jari pada tulang selangka.<br>4. Siku keluar dengan sudut 45 derajat terhadap badan. | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | Sikap badan pada waktu akan menolak peluru | Dapat melakukan cara sikap badan pada waktu menolak dengan benar. | 5. Badan membelakangi sektor tolakan atau daerah tolakan, berat badan berada di atas tungkai kanan. Pada saat badan direndahkan tumit kaki penopang                                                                                          |           |   |   |   |   |

|    |                |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|----|----------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|    |                |                                                         | diangkat, kaki belakang dinaikan dan sedikit dibengkokkan ke arah belakang dan atas, dan kemudian segera dibawa ke bawah lagi menuju kaki yang lain, kedua kaki.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
| 3. | Tahap meluncur | Dapat melakukan tahapan meluncur dengan baik dan benar. | 6. Membuat gerakan tetapi segera dan dengan kuat meluruskan kaki kanannya, mendorongnya kebelakang kuat-kuat terhadap dasar balok penahan. Kaki kanan lepas dari tanah digeserkan dan di putar menentang arah jarum jam dan cepat ditarik ke posisi bawah badan di tengah sirkel lemparan, sedangkan kaki kiri hampir bersamaan sampai ditengah depan dengan balik penahan dan sedikit di sebelah kiri arah lemparan. Kedua kaki mendarat atas telapaknya, |  |  |  |  |  |

|    |             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|----|-------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|    |             |                                                 | <p>badan condong kebelakang dan bahu menghadap kebelakang dan berat badan ditopang atas kaki kanan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| 4. | Tahap akhir | Dapat melakukan cara sikap akhir menolak peluru | <p>7. Putaran kaki dan lutut kanan ke depan atas dengan berat badan di bagi rata atas kedua kaki. Bahu kiri membuka kedepan dan kemudian memblokir (diam dan kokoh) pada saat bahu kanan naik dan berputar ke depan.</p> <p>8. Badan membentuk sikap (sedikit lengkung) dikarenakan gerakan kaki yang kuat.</p> <p>9. lengan dan bahu kanan mendorong / menolak peluru kedepan atas. Kaki kanan mendorong badan kedepan menentang tahanan dari kaki kiri dan kaki kiri diluruskan penuh pada saat tangan</p> |  |  |  |  |  |

|  |  |  |                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>memberikan dorongan terakhir kepada peluru itu.</p> <p>10. Kaki kiri bergerak kebelakang berat badan dialihkan atas kaki kanan dan badan menurun kebawah.</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

#### H. Teknik Analisis Data

Untuk mengolah dan menganalisis data digunakan rumus-rumus statistik. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus statistik dari buku yang di tulis oleh Sudjana, Nana (2012:106-168) serta dari hasil perkuliahan mata kuliah statistika.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus statistik sebagai berikut:

1. Membuat distribusi frekuensi, langkah-langkahnya adalah:
  - a. Menentukan rentang ( $r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$ )
  - b. menentukan kelas interval ( $k = 1 + 3,3 \log n$ )
  - c. Menentukan panjang interval ( $P = \frac{r}{k}$ )

2. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing data, rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = X_0 + P \left( \frac{\sum f_i c_i}{\sum f_i} \right)$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = nilai rata-rata yang di cari

$X_0$  = titik tengah kelas interval

$P$  = panjang kelas interval

$\sum$  = sigma atau jumlah

$f_i$  = frekuensi

$c_i$  = deviasi atau simpangan

3. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S = P \sqrt{\frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$S$  = simpangan baku yang dicari

$P$  = panjang kelas interval

$n$  = jumlah sampel

$f_i$  = frekuensi

$c_i$  = deviasi atau simpangan

4. Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S^2 = P^2 \sqrt{\frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$S^2$  = simpangan baku yang dicari

$P$  = panjang kelas interval

$n$  = jumlah sampel

$f_i$  = frekuensi

$c_i$  = deviasi atau simpangan

5. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik  $\chi^2$  (Chi-kuadrat), rumus yang digunakan adalah:

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi-kuadrat adalah lambang yang menyatakan nilai normalitas

$O_i$  = frekuensi nyata atau nilai observasi/pengamatan.

$E_i$  = frekuensi teoretis atau ekspektasi, yaitu = luas kelas interval dikalikan dengan jumlah sampel dalam kelompok

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi chi-kuadrat dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan  $dk = k - 3$  adalah apabila  $\chi^2 (1 - \frac{1}{2} \alpha) (k - 3)$  atau  $\chi^2$  dari daftar chi-kuadrat lebih besar atau sama dengan hasil penghitungan statistik  $\chi^2$ , maka data-data dari setiap tes berdistribusi normal dapat diterima, untuk harga  $\chi^2$  lainnya ditolak.

6. Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui penghitungan statistik F,

rumus yang digunakan adalah: 
$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata  $(\alpha) = 0,05$  dan  $dk = n - 1$  adalah apabila  $F_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{\frac{1}{2} \alpha (V_1, V_2)}$ , maka data-data dari kelompok itu homogen.  $F_{\frac{1}{2} \alpha (V_1, V_2)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2} \alpha$ , sedangkan derajat kebebasan  $V_1, V_2$  masing-masing sesuai dengan  $dk$  pembilang dan  $dk$  penyebut =  $n$ .

7. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata uji satu pihak (uji  $t'$ ), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria penerimaan hipotesis adalah terima hipotesis ( $H_0$ ) jika  $t' \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dan tolak dalam hal lainnya, di mana  $w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$ ,  $w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$ ,  $t_1 = t(1 - \alpha)(n_1 - 1)$ , dan  $t_2 = t(1 - \alpha)(n_2 - 1)$

Apabila data tersebut tidak berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan analisis statistik non-parametrik dengan menggunakan uji tes *wilcoxon*.

## **I. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **1. Waktu Penelitian**

Kegiatan latihan dilakukan pada hari Selasa, dan Kamis sebanyak 16 kali pertemuan. Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan pada mulai bulan Juli 2017 sampai dengan bulan Agustus 2017.

### **2. Tempat Penelitian**

Seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran maupun tempat pengambilan data dilakukan di lapangan olahraga SMP Negeri 16 Kota Tasikmalaya.