

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan metode untuk memecahkan masalah yang ingin diteliti. Surakhmad (2004: 131) menjelaskan “Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan”. Metode penelitian merupakan suatu cara yang ilmiah dan teratur yang digunakan dalam mendapatkan informasi atau data agar memudahkan untuk mencapai tujuan. Metode penelitian memberikan gambaran kepada peneliti tentang langkah-langkah bagaimana penelitian dilakukan sehingga masalah yang diteliti dapat dipecahkan.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Metode tersebut merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh data-data yang mampu memberikan makna dari penelitian yang dilakukan. Mengenai metode eksperimen, Surakhmad (2004:149) menjelaskan bahwa eksperimen “ialah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat sesuatu hasil. Hasil itu yang menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki”.

Jadi dalam metode eksperimen harus ada faktor-faktor yang dicobakan. Dalam penelitian ini faktor yang dicobakan merupakan variabel bebas yaitu raket

ukuran standar dengan raket mini, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil pukulan bulutangkis.

B. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di Gor Bulutangkis Susi Susanti yang berada di pusat Kota Tasikmalaya.

2. Populasi Penelitian

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau obyek yang merupakan sifat-sifat umum. Sudjana (1992:6) menjelaskan bahwa “Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dinamakan *populasi*”. Sedangkan menurut Arikunto (2010:173) “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Maka dari penjelasan para ahli tersebut, penulis menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bulutangkis usia 8-9 tahun yang aktif berlatih di PB. Garuda Mas Tasikmalaya yang berjumlah 10 orang. PB Garuda Mas diambil sebagai populasi karena PB Garuda Mas merupakan salah satu pusat pembinaan dan pelatihan bulutangkis anak usia dini yang berada di Kota Tasikmalaya. Selain itu PB Garuda Mas merupakan salah satu klub bulutangkis yang sudah ada sejak tahun 1992, dan peneliti sendiri merupakan alumni dari PB Garuda Mas Tasikmalaya tersebut.

3. Sampel Penelitian

Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Surakhmad (2004:93) sebagai berikut :

Karena tidak mungkinnya penyelidikan selalu langsung menyelidiki segenap populasi, -padahal tujuan penyelidikan adalah menemukan generalisasi yang berlaku secara umum-, maka seringkali penyelidik terpaksa mempergunakan sebahagian saja dari populasi, yakni sebuah sampel, yang dipandang representatif terhadap populasi itu.

Sedangkan menurut Arikunto (2010:174) mengungkapkan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Dalam penelitian ini, mengingat jumlah populasi yang tidak begitu besar dan dalam batas kemampuan, maka peneliti menetapkan seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling). Pengambilan sampel dilakukan melalui sampling seadanya. Mengenai hal ini Sudjana (1992:167) mengemukakan bahwa “Pengambilan sebagian dari populasi berdasarkan seadanya data atau kemudahannya mendapatkan data tanpa perhitungan apapun mengenai derajat kerepresentatifannya, dapat digolongkan ke dalam *sampling seadanya*”. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebesar populasi yaitu sebanyak 10 orang, kemudian jumlah sampel tersebut dibagi dua kelompok masing-masing 5 orang. Kelompok A diberikan *treatment* dengan menggunakan raket ukuran standar dan kelompok B diberikan *treatment* dengan menggunakan raket mini. Pembagian kelompok didasarkan pada prosedur *matching* (menjodohkan), dengan cara

menentukan urutan dari rangking 1-10. Rangking diperoleh dari data yang disediakan oleh pelatih PB Garuda Mas. Kemudian pembagiannya sebagai berikut:

Tabel 3.1.

Teknik Pembagian Kelompok

KELOMPOK A	KELOMPOK B
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10

C. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan hipotesis penelitian untuk diuji kebenarannya. Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Mengenai desain penelitian yang digunakan, peneliti menggambarkannya dalam pola sebagai berikut:

E_1	O_1	X_1	O_2
E_2	O_3	X_2	O_4

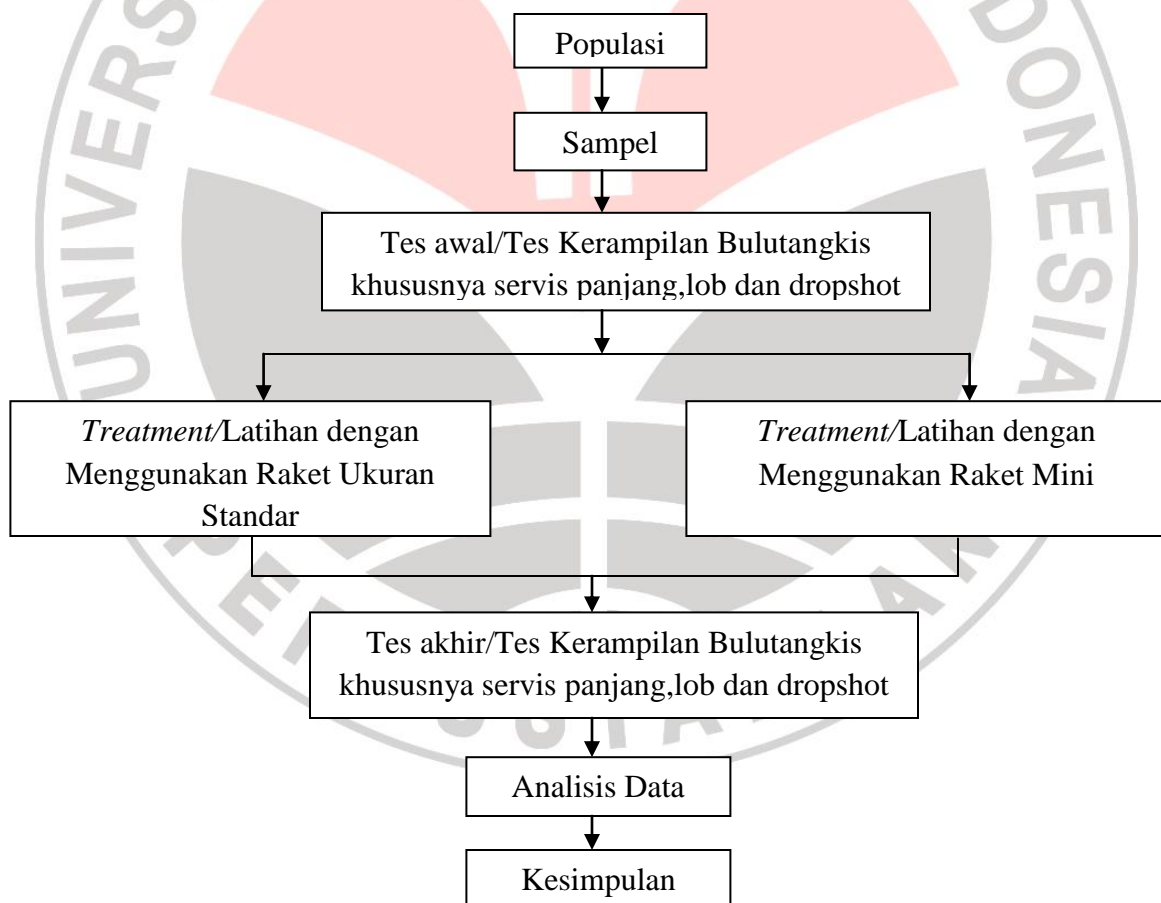
Gambar 3.1.
Desain Penelitian

Keterangan :

- E_1 : Kelompok eksperimen 1.
 E_2 : Kelompok eksperimen 2.
 X_1 : Treatment dengan menggunakan raket ukuran standar.
 X_2 : Treatment dengan menggunakan raket mini.
 O_1 dan O_3 : Tes awal atau observasi awal.
 O_2 dan O_4 : Tes akhir atau observasi akhir.

Adapun langkah-langkah penelitiannya penulis deskripsikan dalam bentuk

Gambar 3.2 seperti yang di bawah ini.



Gambar 3. 2
Langkah-langkah Penelitian

D. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang pengertiannya perlu penulis jelaskan lebih lanjut, agar dapat dipahami dan dapat menghindari salah penafsiran. Di bawah ini dijelaskan istilah-istilah yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

1. **Raket.** Menurut Poole (2011:138) adalah “alat yang dipegang dalam tangan pemain, dan digunakan untuk memukul *shuttle*”. Menurut Subarjah, dkk (2008:102) adalah “alat pemukul atau raket yang dibuat dari bahan metal, berbentuk lingkaran dan dijalin dengan senar plastik”.

Ukuran adalah 1 hasil mengukur; 2 *cak* alat untuk mengukur, misalnya penggaris, meteran; jengkal; 3 *ki* norma; 4 panjang, lebar, luas, besar satuan; format; 5 bilangan yang menunjukkan besar ukuran suatu benda, (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 2001:649).

Standar adalah 1 ukuran tertentu yang dipakai sebagai patokan; 2 ukuran atau tingkat biaya hidup; 3 sesuatu yang dianggap tetap nilainya sehingga dapat dipakai sebagai ukuran nilai atau harga; 4 baku, (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 2001:572).

Mini adalah bentuk terikat; berukuran kecil; berdimensi kecil, (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 2001:345).

Raket Ukuran Standar yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah ukuran raket yang telah ditetapkan dalam peraturan permainan bulutangkis. Menurut Subarjah, dkk (2008:131) mengenai ukuran raket standar

menyatakan bahwa ”ukuran panjang keseluruhan kerangka raket standar tidak boleh melebihi 680 mm dan lebarnya tidak boleh melebihi 230 mm”.

Raket Mini yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah raket kecil atau raket yang dipendekan bagian batangnya kurang lebih 10 cm. Dalam situs (<http://majalah.tempointeraktif.com/id/arsip/006/01/09/OR/mbm.20060109.OR117814.id.html>), Yuliati, dkk mengemukakan raket mini sebagai berikut “Panjang alat pemukul ini 57,5 sentimeter, lebih kecil dibandingkan dengan raket orang dewasa, ...raket standar berukuran 67,5 sentimeter”. Disebut raket mini karena kata tersebut diambil dari konsep badminton mini yang disodorkan oleh Ivana Lie.

2. **Keterampilan.** Menurut Kamus Bahasa Indonesia dalam situs (<http://kamusbahasaindonesia.org/keterampilan/mirip#ixzz2Ii9PLo>) adalah kecakapan untuk menyelesaikan tugas.

Bulutangkis. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (2001:64) adalah permainan yang dimainkan dengan memakai raket. Sedangkan definisi bulutangkis dalam situs (http://id.wikipedia.org/wiki/Bulu_tangkis) adalah suatu olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan.

Keterampilan bulutangkis yang penulis gunakan dalam penelitian ini diartikan sebagai kecakapan atau kemampuan seseorang dalam menyelesaikan tugas gerak yang berupa teknik memukul *shuttlecock* dengan baik (dari awal

gerakan sampai akhir yang meliputi cara memegang raket, posisi siap, *footwork* dan *strokes*/pukulan) khususnya servis panjang, lob dan *dropshot*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan dalam penelitian. Hal ini diperjelas oleh Arikunto (2010:203) bahwa instrumen penelitian adalah “alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Terdapat jenis-jenis metode atau instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode tes. “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. (Arikunto, 2010:193).

Untuk tercapainya keberhasilan dalam penelitian, maka diperlukan alat ukur untuk mendapatkan data. Nurhasan dan Cholil (2007:5) mengemukakan bahwa “pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu subyek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur”. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan bulutangkis. Penulis mengambil patokan dari sumber tes keterampilan bulutangkis yang dilakukan oleh Subarjah yang dikutip oleh Benni dalam skripsi Krismayaddi (2011:58) yang berupa tes keterampilan bulu

tangkis yang telah digunakan pada anak usia 8-12 tahun dengan validitas yaitu validitas isi dan reliabilitas sebesar 0,68.

Adapun beberapa item tes tersebut diantaranya adalah dengan menggunakan teknik observasi yang bertujuan untuk mengamati aspek-aspek yang ingin diteliti. Adapun jenis observasi yang digunakan adalah observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan oleh pengamat (ahli) yang dilakukan oleh tiga observer yang kompeten di bidang bulutangkis, dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan yang diamati melalui penampilannya dengan mempragakan keterampilan bermain bulutangkis yang meliputi; penempatan posisi, gerakan kaki, serta keterampilan memukul *shuttlecock*. Kriteria tes tersebut mempunyai tiga kategori yang akan diobservasikan, yaitu :

Baik (B) diberikan skor 3,

Cukup (C) diberikan skor 2, dan

Kurang (K) diberikan skor 1.

Berikut ini adalah tabel kisi-kisi indikator bermain bulutangkis serta cara pelaksanaan tes keterampilan bermain bulutangkis yang dilakukan oleh Subarjah yang kemudian dikutip oleh Benni dalam skripsi Krismayaddi (2011:59) seperti yang diuraikan pada halaman 45.

Tabel 3.2

Kisi-kisi Indikator Keterampilan Bermain Bulutangkis

VARIABEL	DIMENSI	INDIKATOR	PENILAIAN		
			1	2	3
Tes Keterampilan Bulutangkis	Posisi dan Gerak Kaki	Posisi Badan			
		Gerakan Kaki			
	Teknik Memukul Shuttlecock	Servis			
		Lob			
		Drive			
		Dropshot			
		Netting			
		Smash			

Sumber : Subarjah yang dikutip oleh Benni dalam skripsi Krismayaddi (2011:59)

Tabel 3.3

Cara Pelaksanaan Tes Keterampilan Bermain Bulutangkis

Subjek	Penyaji
a) Melakukan servis pada kotak servis	-
b) Melakukan pukulan lob	Menyajikan shuttlecock melambung tinggi ke belakang
c) Melakukan pukulan drive	Menyajikan shuttlecock mendatar ke sebelah kanan lapangan
d) Melakukan pukulan dropshot	Menyajikan shuttlecock melambung tinggi ke belakang
e) Melakukan netting	Menaruh shuttlecock di depan net
f) Melakukan smash	Menyajikan shuttlecock mendatar ke sebelah kanan lapangan

Sumber : Subarjah yang dikutip oleh Benni dalam skripsi (Krismayaddi (2011:59)

Karena penelitian ini hanya dibatasi pada pukulan servis panjang, lob dan dropshot, maka tes yang digunakan hanya tes untuk ketiga pukulan tersebut, yaitu

servis panjang, lob dan dropshot yang dapat disimpulkan seperti dalam tabel 3.4, 3.5 di bawah ini :

Tabel 3.4

Kisi-kisi Indikator Keterampilan Bermain Bulutangkis

VARIABEL	DIMENSI	INDIKATOR	PENILAIAN		
			1	2	3
Tes Keterampilan Bulutangkis	Posisi dan Gerak Kaki	Posisi Badan			
		Gerakan Kaki			
	Teknik Memukul Shuttlecock	Servis Panjang			
		Lob			
		Dropshot			

Pengetesan dilakukan sebanyak tiga kali kesempatan. Setiap gerakan dan pukulan *shuttlecock* diamati dan dicatat dengan cara memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang tersedia. Tanda cek tersebut dipergunakan untuk menentukan seorang pemain melakukan pergerakan dan teknik memukul *shuttlecock* dengan baik, cukup baik, dan kurang baik. Penilaian dengan cara tersebut diharapkan akan memudahkan dalam mengamati penampilan yang diperagakan. Untuk mengukur hasil keterampilan pukulan bulutangkis ditentukan dengan menjumlahkan skor dari tiga orang juri dan dari masing-masing kategori untuk setiap pemain seperti pada tabel 3.4 di atas., dengan juri penguji yaitu Dr. H. Cucu Hidayat, Drs., M.Pd (dosen bulutangkis Universitas Siliwangi Tasikmalaya), Roby Muladi (mantan atlet bulutangkis/pelatih pusdiklat Pikiran Rakyat tasikmalaya), Maman Hermawan (pelatih utama sekaligus pemilik PB.Garuda Mas Tasikmalaya). Selanjutnya mengenai cara pelaksanaan tes dapat dilihat pada tabel 3.5 seperti yang tertera pada halaman 47.

Tabel 3.5

Cara Pelaksanaan Tes Keterampilan Bermain Bulutangkis

Subjek	Penyaji
a) Melakukan servis panjang pada kotak servis	-
b) Melakukan pukulan lob	Menyajikan <i>shuttlecock</i> melambung tinggi ke belakang
c) Melakukan pukulan dropshot	Menyajikan <i>shuttlecock</i> melambung tinggi ke belakang

Berdasarkan uraian di atas, maka urutan gerak memukul yang dilakukan oleh *testee* adalah servis panjang, lob, dan dropshot. Kriteria penilaian oleh masing-masing juri dilakukan seperti dalam skripsi Krismayaddi (2011:60) sebagai berikut :

1. Penilaian Posisi Badan

Nilai 3 : Apabila posisi badan selalu kembali ke tengah dengan cepat setelah memukul, dan posisi badan sesuai dengan arah pukulan.

Nilai 2 : Apabila posisi badan terlambat ke tengah setelah memukul, dan posisi badan kurang sesuai dengan pukulan.

Nilai 1 : Apabila posisi badan tidak kembali ke tengah setelah memukul, dan posisi badan tidak sesuai dengan arah pukulan.

2. Penilaian Gerakan Kaki

Nilai 3 : Apabila pergerakan kaki dilakukan dengan baik dan luwes, mulai dari gerakan awal, saat pergerakan dan gerak akhir

Nilai 2 : Apabila pergerakan kaki dilakukan kurang baik dan tidak luwes, mulai dari gerakan awal, saat pergerakan dan gerak akhir

Nilai 1 : Apabila pergerakan kaki dilakukan tidak baik dan kaku, mulai dari gerakan awal, saat pergerakan dan gerak akhir.

3. Penilaian Teknik Long Servis

Nilai 3 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan dengan baik dan luwes, arah shuttlecock melambung tinggi dan masuk ke bagian belakang daerah permainan lawan.

Nilai 2 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan dengan cukup baik tetapi kurang luwes, arah shuttlecock kurang melambung tinggi dan masuk ke tengah lapangan permainan lawan.

Nilai 1 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan dengan kurang baik, arah shuttlecock tidak melambung atau ke bawah atau tidak masuk ke bagian belakang permainan lawan.

4. Penilaian Teknik Memukul Lob

Nilai 3 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan dengan baik dan luwes, arah shuttlecock melambung tinggi dan masuk ke bagian belakang daerah permainan lawan bagian belakang.

Nilai 2 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan cukup baik tetapi kurang luwes, arah shuttlecock kurang melambung tinggi dan masuk ke tengah lapangan permainan lawan.

Nilai 1 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan dengan kurang baik, arah shuttlecock tidak melambung atau kebawah, atau tidak masuk ke bagian belakang permainan lawan.

5. Penilaian Teknik Memukul Dropshot

Nilai 3: Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan dengan baik dan luwes, arah shuttlecock mendekati atas net dan jatuh didepan net, dan masuk ke bagian depan lapangan lawan.

Nilai 2 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan cukup baik tetapi kurang luwes, arah shuttlecock jatuh didepan net melewati garis servis pendek pada lapangan permainan lawan.

Nilai 1 : Apabila gerakan memukul shuttlecock dilakukan kurang baik dan kaku, arah shuttlecock tidak mendekati atas net dan tidak melewati net atau keluar lapangan permainan lawan.

F. Program Latihan

Lamanya masa latihan menjadi suatu hal yang penting dan akan berpengaruh terhadap suatu hasil yang diperoleh. Penulis menetapkan batas waktu untuk penelitian adalah 8 minggu, dengan 3 kali pertemuan dalam tiap minggunya sehingga total adalah 24 kali pertemuan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Harsono (1988:235) bahwa “Agar dapat mencapai hasil-hasil yang positif dan efektif dan agar hasil-hasil tersebut dapat bermanfaat kelak dalam musim-musim berikutnya, maka latihan dalam musim ini bisa berlangsung antara 8 sampai 10 minggu”. Kemudian Bompa (1991:86) yang dikutip dalam skripsi Didin Abidin (2000:46) menyatakan ‘During this time athletes should train 3-5 times per week depending on their level of involvement in athletics’. Maksudnya adalah atlet perlu berlatih 3-5 kali dalam

seminggu, tergantung dari tingkat kebutuhannya sebagai atlet dalam olahraga.

Latihan dilaksanakan 3 kali dalam seminggu di lapangan bulutangkis Susi Susanti

Tasikmalaya yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jum'at jam 14.00 sampai 16:00.

Adapun contoh program latihan yang akan penulis terapkan adalah sebagai berikut :

PROGRAM LATIHAN BULUTANGKIS ANAK USIA 8-9 TAHUN

Pertemuan ke- : 2

Hari/Tanggal : Senin/29 Oktober 2012

Pukul : 14.00-16.00 WIB

No	Jenis Kegiatan		Waktu
	Latihan dengan menggunakan raket ukuran standar	Latihan dengan menggunakan raket mini	
1.	Pemanasan : - Statis - Dinamis - Lari 3 keliling	Pemanasan : - Statis - Dinamis - Lari 3 keliling	15 menit
2.	Inti: ➤ Dasar - Belajar cara memegang raket yang benar. - Belajar dasar pukulan ditempat tanpa <i>shuttlecock</i> 10 x 10 - Dasar pukulan di tempat dengan menggunakan <i>shuttlecock</i> 10 x 10 ➤ Istirahat ➤ <i>Footwork</i> dasar - <i>Shadow</i> depan belakang 10 pukulan x 5 - <i>Shadow</i> belakang kanan 10 pukulan x 5 - <i>Shadow</i> belakang kiri 10 pukulan x 5 - <i>Shadow</i> belakang kanan-kiri 10 pukulan x 5	Inti: ➤ Dasar - Belajar cara memegang raket yang benar. - Belajar dasar pukulan ditempat tanpa <i>shuttlecock</i> 10 x 10 - Dasar pukulan di tempat dengan menggunakan <i>shuttlecock</i> 10 x 10 ➤ Istirahat ➤ <i>Footwork</i> dasar - <i>Shadow</i> depan belakang 10 pukulan x 5 - <i>Shadow</i> belakang kanan 10 pukulan x 5 - <i>Shadow</i> belakang kiri 10 pukulan x 5 - <i>Shadow</i> belakang kanan-kiri 10 pukulan x 5	15 menit 10 menit 15 Menit 10 menit 10 menit 10 menit 10 menit
3.	Penutup: ➤ <i>Cooling down</i> ➤ Evaluasi	Penutup: ➤ <i>Cooling down</i> ➤ Evaluasi	10 menit 5 menit
Total			120menit

G. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengolah data yang merupakan skor-skor mentah dari hasil tes awal dan tes akhir, perlu adanya pengolahan secara statistik. Rumus-rumus yang digunakan dikutip dari buku “Metode Statistik” karangan Sudjana. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menghitung Nilai Rata-rata

Dengan pendekatan rumus:

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

Keterangan :

- \bar{X} = Nilai rata-rata yang dicapai
- X_i = Skor yang diperoleh
- n = Jumlah sampel
- \sum = “Sigma” yang berarti jumlah.

2. Mencari Simpangan Baku

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

- S = Simpangan baku
- X_i = Skor yang dicapai seseorang
- n = Banyaknya jumlah sampel
- 1 = Angka tetap

3. Mencari Varians

Pendekatan statistik yang digunakan:

$$S^2 = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

4. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas kedua kelompok sampel, terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan. Adapun langkah-langkah pengujian yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menyusun data hasil pengamatan yang dimulai dari nilai pengamatan yang paling kecil sampai nilai pengamatan yang paling besar.

b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan Z

skor, yaitu : $Z = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$

c. Untuk tiap bilangan ini, menggunakan daftar distribusi normal baku (tabel distribusi Z). Kemudian hitung peluang dari masing-masing nilai Z (Fzi) dengan ketentuan jika nilai Z negatif, maka dalam menentukan Fzi-nya adalah 0,5-luas daerah distribusi Z pada tabel.

d. Menentukan proporsi masing-masing nilai Z (Szi) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.

e. Hitung selisih antara $F(z_i) - S(z_i)$ dan tentukan harga mutlaknya.

- f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak seluruh sampel yang ada dan berilah symbol L_o .
- g. Dengan bantuan tabel nilai Kritis L untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai L.
- h. Bandingkanlah nilai L tersebut dengan nilai L_o untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya dengan kriteria :
 - Terima H_o jika $L_o < L_{\alpha}$ = Normal
 - Tolak H_o jika $L_o > L_{\alpha}$ = Tidak Normal

5. Uji Homogenitas

Dalam menguji homogen atau tidaknya data yang diperoleh dari 2 variansi, peneliti melakukan pendekatan Uji Kesamaan Dua Variansi, dengan formulasi rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}}$$

6. Pengujian Hipotesis (Uji Signifikansi Kedua Kelompok)

Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

- a. 1) $H_o : B = 0$, penggunaan raket ukuran standar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan bulutangkis pada anak usia 8-9 tahun.
 $H_1 : B \neq 0$, penggunaan raket ukuran standar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan bulutangkis pada anak usia 8-9 tahun.

2) $H_0 : B = 0$, penggunaan raket mini tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan bulutangkis pada anak usia 8-9 tahun.

$H_1 : B \neq 0$, penggunaan raket mini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan bulutangkis pada anak usia 8-9 tahun.

b. Rumus :

$$t = \frac{\bar{B}}{SB/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

- t : nilai kritis untuk uji signifikansi beda.
- \bar{B} : Rata-rata beda
- SB : Simpangan baku beda
- n : Jumlah sampel

c. Terima H_0 jika :

$$-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(dk=n-1)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(dk=n-1)}$$

$$\alpha = 0,05$$

7. Uji Signifikansi (dua rata-rata satu pihak)

a. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan raket ukuran standar dengan raket mini terhadap keterampilan bulutangkis pada anak usia 8-9 tahun.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$, Penggunaan raket mini pengaruhnya lebih signifikan terhadap keterampilan bulutangkis anak usia 8-9 tahun dibandingkan dengan penggunaan raket ukuran standar.

b. Oleh karena hipotesis yang penulis ajukan sudah mengunggulkan salah satu kelompok eksperimen (uji satu pihak). Adapun pendekatan rumus yang digunakan menurut Nurhasan, dkk (2008:152) :

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

Keterangan:

- t : Nilai yang dicari/t hitung
- \bar{X}_1 : Nilai rata-rata kelompok 1
- \bar{X}_2 : Nilai rata-rata kelompok 2
- n_1 : Banyaknya sampel kelompok 1
- n_2 : Banyaknya sampel kelompok 2
- S_1^2 : Variansi kelompok 1
- S_2^2 : Variansi kelompok 2

c. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya :

Terima Hipotesis jika: $t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$

Tolak Hipotesis jika : $t' > \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$