

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan memberikan perlakuan terhadap sampel, yang selanjutnya ingin diketahui bagaimana keterampilan bermain bulutangkis yang dimiliki oleh siswa-siswi SMPNegeri 20 Bandar Lampung setelah pemberian perlakuan selama enam minggu.

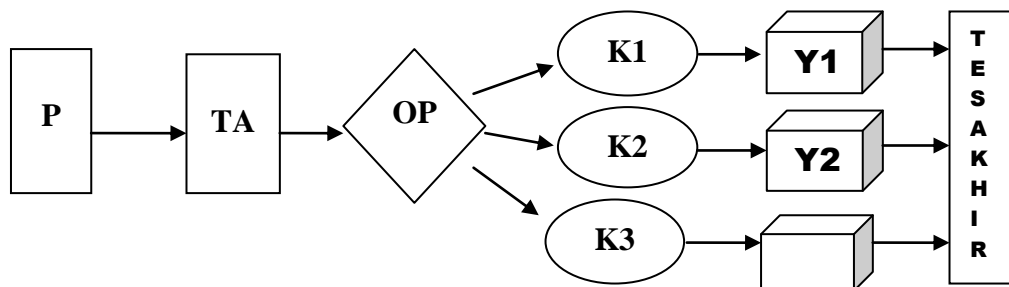
Adapun teknik pengumpulan data untuk mengukur keterampilan dasar bulutangkis yaitu menggunakan konsep TMFS, yaitu keterampilan bermain/clear shot menggunakan Tes Miller. Kemampuan servis pendek dan kekuatan pukulan forehand overhead dan backhand menggunakan tes French, ketepatan servis panjang dan pukulan underhand menggunakan tes Scott fox.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilakukan di Gedung Olahraga Bulutangkis Sumpah Pemuda Way halim Bandar Lampung.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan langkah-langkah yang diawali dengan *pre test* (Tes Awal) dan diakhiri dengan *post test design* (Tes Akhir).



Gambar 3.1. Rancangan Penelitian

Keterangan :

P = Populasi

TA = Tes Awal

OP = Ordinal Pairing

K1 = Kelompok Bermain tunggal

K2 = Kelompok Bermain Ganda

K3 = Kelompok Kontrol

Y = *Treatment* (Perlakuan)

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas tujuh Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandar Lampung tahun 2012-2013 yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Rentang umur 13-16 tahun
- b. Mempunyai keterampilan yang rata-rata sama
- c. Semua siswa mendapatkan pelajaran Pendidikan jasmani dengan jumlah jam yang sama.

3.4.2. Sampel

Sampel penelitian ditetapkan, yaitu siswa yang memilih cabang olahraga bulutangkis dalam kegiatan ekstra kurikuler. Sampel dalam penelitian ini menggunakan 45 orang siswa SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Kemudian dibagi menjadi tiga kelompok dengan bermain tunggal dan kelompok bermain ganda serta kelompok kontrol.

1.5. Variabel penelitian dan definisi operasional

3.5.1 variabel penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:99) variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel, yaitu (1) variabel bebas dan (2) variabel terikat.

3.5.1.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bermain tunggal bulutangkis (X1) dan bermain ganda bulutangkis (X2).

3.5.1.2 Variabel terikat

Sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah keterampilan dasar bermain bulutangkis (Y).

3.5.2 Definisi operasional variabel

Untuk menyamakan persepsi mengenai variabel-variabel yang diukur dalam penelitian ini, maka perlu dipaparkan definisi operasional sebagai berikut:

Latihan bermain tunggal adalah Bermain tunggal satu lawan satu disini menggunakan pukulan *forehand* dan *backhand* bulutangkis dengan di

imbangi dengan langkah kaki yang baik. Permainan ini di lakukan dalam 2 game dengan angka 21, bila terjadi game ketiga permainan akan dilanjutkan sampai di tentukan pemenang.

Sedangkan latihan bermain ganda bulutangkis adalah Bermain dua lawan dua disini menggunakan pukulan *Forehand* dan *Backhand* Bulutangkis juga diimbangi dengan langkah kaki yang baik, menggunakan angka 21 dalam dua game, tetapi bila terjadi game ketiga akan terus dilanjutkan sampai ditentukan pemenang. Dalam kegiatan bermain ini siswa melakukan kegiatan bersama saling membantu menjadi juri, mempertahankan hubungan yang sudah dibina atau mencari cara pemecahan masalah yang di hadapi dengan teman mainnya.

Kemudian keterampilan dasar bermain bulutangkis adalah penguasaan dasar pegangan raket, gerakan servis, gerakan kaki, teknik pukulan, yaitu: pukulan servis, pukulan forehand overhead, pukulan backhand overhead, pukulan underhand, pukulan dropshot, pukulan lob, pukulan smash dan lain-lain.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur keterampilan dasar bermain bulutangkis menggunakan TMFS (Tes Miller French Scott) Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, oleh karena itu sebelum eksperimen dilakukan terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melakukan tes awal (*pre test*) dan observasi untuk mengetahui keterampilan bermain bulutangkis Maksimal masing-masing sampel. Hasil tes awal ini dipergunakan sebagai dasar pembagian kelompok.
- 2) Membagi kelompok menjadi tiga yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, Serta kelompok kontrol tanpa perlakuan,
- 3) Perlakuan dalam penelitian ini adalah latihan bermain bulutangkis dengan tunggal untuk kelompok eksperimen 1 dan bermain bulutangkis Ganda untuk kelompok eksperimen 2. Latihan dilakukan 3 kali dalam seminggu dan berlangsung selama 6 minggu. Frekwensi latihan 3 kali dalam seminggu ini dilakukan dengan pertimbangan atas anjuran Fox (1988 : 435) bahwa latihan dengan frekwensi 3 sampai 5 kali per minggu lebih berpengaruh dan akan dapat memperbaiki kesegaran jasmani daripada dilakukan satu kali dalam seminggu atau 6 sampai 7 kali per minggu. Karena melakukan latihan satu minggu berturut - turut justru dapat menimbulkan cedera karena adanya *overuse*. Oleh sebab itu dianjurkan bila melakukan latihan perlu dalam seminggu latihan untuk memberi *recovery*. Apabila pelaksanaan eksperimen selesai dilakukan lagi tes akhir yaitu tes yang sama dengan Tes awal (*pretest*). Lihat pada lampiran halaman 102.

3.7. Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, oleh karena itu perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

3.7.1. Tahap Persiapan penelitian :

- 1) Untuk mendapatkan populasi, peneliti mengajukan ijin meneliti ke Lapangan Bulutangkis Sumpah Pemuda Way Halim Bandar Lampung. Setelah memperoleh ijin dari pihak Lapangan selanjutnya penulis mengurus surat ijin penelitian ke Program Pasca Sarjana Magister Teknologi Pendidikan Universitas Lampung yang nantinya digunakan sebagai rekomendasi dari pihak fakultas ke Lapangan Bulutangkis Sumpah Pemuda Way Halim Bandar Lampung.
- 2) Langkah berikutnya adalah menghubungi pihak SMPN 20 Bandar Lampung mengenai jumlah pemain usia 13 sampai 16 tahun. Setelah mendapat daftar pemain, peneliti dan pelatih mendiskusikan waktu dan teknik penelitian, yang selanjutnya kesepakatan tersebut dikonfirmasi ke Dosen Pembimbing dan pemain yang akan dijadikan Sampel penelitian.
- 3) Tempat penelitian dilaksanakan di Lapangan Bulutangkis Sumpah Pemuda Way Halim Bandar Lampung..

3.7.2. Penelitian dilaksanakan sebagai berikut :

- 1) Tes Awal dilakukan :
 Pada tanggal : 29 Agustus 2012.
 Pukul : 15.00 WIB. Sampai selesai.

- 2) Perlakuan dilakukan : Dari 31 Agustus - 12 Oktober 2012,
 Frekwensi per minggu: Tiga kali setiap minggu
 Pukul : 14.30 –17.00 WIB.

- 3) Tes Akhir dilakukan :
 Pada tanggal : 15 Oktober 2012.
 Pukul : 15.00 WIB. Sampai selesai

3.7.3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Sebelum penelitian dilaksanakan, pemain dikumpulkan lalu dilakukan pendataan ulang, setelah itu melakukan pemanasan.
- b. Semasa penelitian dilaksanakan peserta tes harus berpakaian olahraga untuk mempermudah pelaksanaan penelitian.
- c. Untuk pelaksanaan Penelitian Metode yang dilaksanakan adalah metode Eksperimen sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes Keterampilan bermain Bulutangkis.

3.8. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Ratal W (2007:329), Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini mengacu pada test keterampilan dasar bulutangkis untuk putra dan putri umur 13 tahun keatas yang terdiri dari 4 item test yang digunakan untuk mengukur keterampilan dasar bermain bulutangkis menggunakan TMFS (Tes Miller French Scott).

3.8.1 Tes Wall Volley (pukulan kedinding)

Tes ini pertama kali diperkenalkan oleh Miller pada tahun 1951. Menurut Nurhasan (2001:178), kegunaan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan pukulan clear shot dan menentukan keterampilan bermain bulutangkis. Sedangkan tingkat validitas tes ini sebesar 0,90 dan reliabilitasnya 0,90. Alat yang dibutuhkan yaitu: raket, dinding, stopwatch, dan formulir pencatat hasil. (lihat lampiran 1 hal 103)

3.8.2 Tes Servis Pendek

Tes ini pertama kali diperkenalkan oleh French pada tahun 1941. Menurut Collin dan Hodges dalam nurhasan (2001:180), kegunaan dari tes ini adalah untuk mengukur kemampuan dan ketepatan penempatan servis dengan shuttlecock dibawah. Sedangkan tingkat validitas tes ini sebesar 0,66 dan reliabilitasnya 0,88. (lihat lampiran 1 hal 104)

3.8.3 Tes Servis Panjang

Tes ini pertama kali diperkenalkan oleh Scott fox pada tahun 1959. Menurut Nurhasan (2001:181), kegunaan tes ini adalah untuk mengukur ketepatan memukul shuttlecock kearah sasaran tertentu dengan teknik pukulan servis panjang atau servis tinggi. Sedangkan tingkat validitas test ini sebesar 0,54 dan reliabilitasnya 0,77. (lihat lampiran 1 hal 105)

3.8.4 Clear tes

Tes ini pertama kali diperkenalkan oleh French pada tahun 1941. Menurut nurhasan (2001:182), kegunaan tes ini adalah untuk mengukur kekuatan memukul shuttlecock. Sedangkan tingkat validitas tes ini sebesar 0,60 dan reliabilitasnya 0,96. (lihat lampiran 1 hal 106)

3.9. Teknik analisis data

Teknik analisis data selain uji t, penulis akan menggunakan rata-rata dan standar deviasi tujuan atau kegunaanya adalah untuk melihat seberapa jauh hasil perlakuan yang mampu melampui diatas rata-rata dan dibawah rata-rata dalam persentase.

3.9.1 Uji normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak.

Untuk pengujian normalitas ini digunakan uji lilieforts. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (1992:466) yaitu:

- a) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n di jadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana: \bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku

- b) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- c) Selanjutnya dihitung Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i .

Jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \dots \text{ Yang } \leq Z_1}{n}$$

- d) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e) Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 .

Setelah harga L_0 , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L untuk uji Lilieforts dengan taraf signifikan 0,05. Bila harga L_0 lebih kecil (<) dari L tabel maka data yang akan diolah tersebut berdistribusi normal. Sedangkan bila L_0 lebih besar (>) dari L tabel berarti data tersebut tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas data yang di gunakan dalam penelitian ini uji lilieforts, dengan kriteria uji jika nilai L hitung < L tabel, maka data berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas data disajikan pada tabel.

Tabel 3.1. Hasil Analisis Normalitas Data

Data	L hitung	L tabel	Kesimpulan
Pre-test Kelompok bermain tunggal	0,164	0,222	Normal
Post-test kelompok bermain tunggal	0,174	0,222	Normal
Pre test kelompok bermain ganda	0,127	0,222	Normal
Post-test kelompok bermain ganda	0,213	0,222	Normal
Pre tes kelompok kontrol	0,194	0,222	Normal
Post tes kelompok kontrol	0,137	0,222	Normal

Pada tabel terlihat seluruh data hasil pengukuran memiliki nilai L hitung lebih kecil dari L tabel dengan demikian seluruh data berdistribusi normal (lihat lampiran 13, halaman 118)

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2002:250), untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Pengujian homogenitas ini bila F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka data tersebut mempunyai varians dat yang homogen. Tapi sebaliknya bila F hitung lebih besar (>) dari F tabel maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

Uji homogenitas untuk melihat apakah kedua kelas kelompok memiliki varian yang sama dilakukan dengan cara membandingkan varian terbesar dan varian terkecil dari masing-masing kelompok, sehingga diperoleh nilai F, dengan criteria uji, jika nilai F hitung $<$ F tabel, maka kedua kelompok data memiliki varian yang sama atau data bersifat homogen. Hasil analisis homogenitas data disajikan pada tabel.

Tabel 3.2. Hasil Analisis Homogenitas

Data	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Pre-test dan Post-test Kelompok bermain tunggal	1,214	4,600	Homogen
Pre test dan Post-test kelompok bermain Ganda	1,615	4,600	Homogen
Post-test Kelompok bermain tunggal dan Post-test kelompok bermain Ganda	1,786	4,600	Homogen
Post-test Kelompok bermain tunggal dan Post tes kelompok kontrol	1,229	4,600	Homogen
Post-test kelompok bermain Ganda dan Post tes kelompok kontrol	1,453	4,600	Homogen

Pada tabel terlihat kelompok, pre test dan post test kelompok bermain tunggal, pre test dan post test kelompok bermain ganda, dan post test kelompok bermain tunggal dan post test kelompok bermain ganda memiliki nilai F hitung $<$ F tabel, dengan demikian kedua kelompok memiliki varian yang sama (homogen). Sedangkan untuk kelompok post-

test bermain tunggal dan pos test kelompok kontrol serta pos test kelompok bermain ganda dan post test kelompok kontrol memiliki nilai F hitung $< F$ tabel artinya kedua kelompok memiliki varian yang sama (homogen) (lihat lampiran 19, halaman 124)

3.9.3 Uji t- tes

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya variasi antara kelompok sampel maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan beberapa alternatif:

- a. Untuk menguji Pengaruh bermain tunggal dan ganda terhadap keterampilan bermain bulutangkis di gunakan uji t dengan sampel berpasangan. Secara matematik rumus uji t dengan sampel berpasangan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan: \bar{B} = rata-rata dari selisih beda

Sb = simpangan baku

n = jumlah sampel

Kriteria pengujian: Tolak H_0 , terima H_a jika: $t \geq t_{1/2\alpha}$, $df = n-1$

Terima H_0 , tolak H_a jika: $t < t_{1/2\alpha}$, $df = n-1$ Sudjana (2003:242)

- b. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka untuk melihat perbedaan nilai rata-rata bermain bulutangkis tunggal, ganda dan kelompok kontrol menggunakan uji t sampel tidak berpasangan. Secara matematik rumus uji t adalah sebagai berikut:

1. Jika $\sigma_1 = \sigma_2$,

$$t_{hit} = \frac{(\bar{X}_1 + \bar{X}_2)}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria uji

Jika $t(1 - \frac{1}{2} \alpha) < t_{hit} < t(1 - \frac{1}{2} \alpha)$ dk = $n_1 + n_2 - 2$, maka H_0 diterima, artinya ada perbedaan rata-rata antar dua variabel yang diuji,

2. Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$, maka rumus ujinya:

$$t_{hit} = \frac{(\bar{X}_1 + \bar{X}_2)}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_g = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Jika $\frac{W_1 \cdot t_1 + W_2 \cdot t_2}{W_1 + W_2} < t_{hit} < \frac{W_1 \cdot t_1 + W_2 \cdot t_2}{W_1 + W_2}$, maka H_0 ditolak artinya ada

perbedaan rata-rata antara dua variabel yang diuji

Keterangan:

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$$

$$W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t(1 - \frac{1}{2} \alpha), (n_1 - 1)$$

$$t_2 = t(1 - \frac{1}{2} \alpha), (n_2 - 1) \text{ Sudjana (2003:242)}$$

- c. Jika data tidak berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji perbedaan rata-rata dari seluruh kelompok, digunakan pendekatan rumus Uji U Mann-Whitney. Secara matematik rumus Uji U adalah:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

Keterangan : U_1, U_2 = Uji Mann-Whitney

n_1, n_2 = jumlah sampel

$\sum R_1, R_2$ = jumlah jenjang

H_0 ditolak, terima H_a , jika U hitung $>$ U tabel, taraf sinifikan 0,05 dengan uji 2 ekor.

H_0 diterima, tolak H_a , jika U hitung \leq U tabel, taraf sinifikan 0,05 dengan uji 2 ekor.

Bagian akhir dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran bulutangkis adalah pelaksanaan evaluasi akhir (tes akhir) dengan TMFS (Tes Miller French Scott), baik kepada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol . Pemberian tes khusus kelompok perlakuan atau *treatment* dilakukan hanya kepada siswa-siswi yang mengikuti ekstra kurikuler sebanyak 18 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu dalam sebuah unit kegiatan belum termasuk evaluasi akhir (tes akhir). Sedangkan kelompok kontrol hanya melaksanakan pada evaluasi awal (tes awal) dan evaluasi akhir (tes akhir), tanpa adanya perlakuan atau *treatment*. Data yang diperoleh melalui evaluasi awal dan akhir dari setiap kelompok kemudian di analisis berdasarkan rumus statistik.