

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yaitu dengan melakukan perbandingan antara dua kelompok siswa yang terdapat dalam dua kelas. Dua kelompok tersebut dibagi menjadi kelas eksperimen (kelas perlakuan) dan kelas kontrol (kelas pembandingan).

Kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara tidak acak melainkan dipilih secara sengaja oleh peneliti, karena biasanya dalam situasi sekolah jadwal pelajaran tidak dapat diganggu-gugat atau kelas direorganisasikan untuk kebutuhan dalam penelitian. Dalam hal ini, maka peneliti perlu menggunakan kelompok-kelompok itu seperti apa adanya. Kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes-awal (*pretest*) dan menggunakan tes yang sama. Kemudian kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan pendekatan teknik sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan teknik pendekatan taktis. Setelah diberikan tes-awal maka siswa diberikan tes-akhir (*posttest*). Dikarenakan dalam pengambilan sampelnya tidak secara acak maka desain penelitian ini disebut desain Pra-tes-Pasca-tes dengan kelompok pengendali tidak diacak (Furhan, A : 1982), dimana desain penelitiannya sebagai berikut :

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Tes-Awal	Perlakuan	Tes-Akhir
Eksperimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	-	Y ₂

Keterangan :

Y₁ :Pemberian tes-awal

Y₂ : Pemberian tes-akhir

X₁ : Perlakuan penggunaan pembelajaran dengan pendekatan taktis.

- : Perlakuan menggunakan pembelajaran dengan menggunakan teknik dasar.

C. Populasi dan Sampel

Pengertian populasi menurut (Sugiyono: 2007) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Menes pada tahun ajaran 2011/2012.Sedangkan sampel dalam penelitian kuasi eksperimen ini di dapat secara *purposive sampling* dan didapatkan hasil siswa siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini peneliti membuat seperangkat instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen tes (tes-awal dan tes-akhir).

1. Tes

Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2006). Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes untuk mengukur hasil belajar penguasaan *forehand* dan *backhand stroke*. Tes-awal digunakan untuk memperoleh informasi hasil belajar siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan, sedangkan tes-akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Adapun tes penguasaan *forehand* dan *backhand stroke* ini mengacu pada item-item sebagai berikut : (1) pukulan *forehand*, (2) pukulan *backhand*. Keterangan lebih lanjut, akan dijelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2
Item-item Dalam Penguasaan Teknik *Forehand* dan *Backhand Stroke*

Item-item	sikap gerakan lengan	Sikap gerakan kaki	Gerakan memukul
<i>Forehand</i>	Sikap awal gerakan lengan membentuk sudut kecil dengan posisi tubuh tidak rapat, lengan	Posisi kaki kiri berada didepan, tidak sejajar dengan kaki kanan	Gerakan memukul ini dilakukan dari belakang ke depan, dari kanan ke kiri,

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	bawah membentuk sudut 90 ⁰ dengan siku ditekan kedepan, dan posisi bet terbuka		dan dari atas kebawah
<i>Backhand</i>	Lengan atas tidak terlalu lurus kebawah juga tidak mengarah horizontal kedepantetapi menyerong, lengan bawah membentuk sudut kecil dengan lengan atas, posisi bet terbuka selama melakukan pemukulan	Kedua kaki berdiri sejajar dengan meja tungkai kanan berada didepan	Gerakan memukul ini dilakukan dari belakang ke depan, dari kanan ke kiri,
<i>Reliforehand dan backhan</i>		Posisi kaki tidak berfokus ke satu tempat	gerakan pukulan <i>forehand</i> dan <i>backhand</i> dilakukan dengan bervariasi dan selama mungkin

(Sumber: Sutarmin, 2007)

Adapun pedoman pensekoran Menurut Suherman (2001:74), bahwa besarnya penskoran penilaian terhadap hasil tes siswa ditetapkan oleh guru yang mengajar. Untuk menilai sampai sejauh mana kemampuan siswa dalam menguasai teknik *forehand* dan *backhand stroke*, maka peneliti memberikan skor

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yang dikerjakan oleh siswa dengan menggunakan rubrik holistik. Adapun skor penilaian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Skor Penilaian Penguasaan Teknik *Forehand* dan *Backhand Stroke*

Skor	Penilaian
10	Sikap gerakan lengan, gerakan memukul, dan sikap gerakan kaki dilakukan dengan baik/benar
8	Melakukan sikap gerakan lengan, gerakan memukul, dan sikap gerakan kaki tetapi dilakukan dengan kurang baik
5	Melakukan sikap gerakan lengan, dan gerakan memukul saja
2	Hanya melakukan sikap gerakan lengan
0	Tidak melakukan gerakan apapun

Untuk menentukan kelayakan dari instrumen tersebut, maka instrumen tersebut terlebih dahulu diuji cobakan di kelas IX agar dapat diketahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tersebut.

1) Validitas Tes

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai (Sudjana, 2008). Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kecocokan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Untuk menghitung validitas menggunakan rumus Korelasi Product Moment dari Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2006})$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Nilai hasil uji coba

Y = Skor total

N = Banyak subyek yang mengikuti tes

Untuk mengatakan bahwa instrument tes tersebut valid atau tidak valid, dapat dilakukan uji-t (Riduwan, 2004 : 98) dengan rumus :

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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

Keterangan :

t = Nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = banyaknya peserta tes

Pilih $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan ($dk = n-2$) dan kriteria pengujian :

jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka kriteria mengenai indeks korelasinya (r) menggunakan klasifikasi koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2001).

Secara rinci dapat dijelaskan pada tabel berikut

Tabel 3.4
Klasifikasi Validitas

Koefisien	Koefisien	Interpretasi
0,80	$<r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
0,60	$<r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
0,40	$<r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
0,20	$<r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
0,00	$<r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Adapun hasil pengujian validitas instrumen tes adalah sebagai berikut

Tabel 3.5
Hasil Validitas Instrumen Tes

No	Koefisien	Harga	Harga	Keputusan
----	-----------	-------	-------	-----------

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Korelasi				
Item Soal	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	
1	0,4738	2,6358	2,064	Valid
2	0,7599	5,7269	2,064	Valid
3	0,7824	6,1546	2,064	Valid

Dari 3 soal yang diuji semuanya memenuhi persyaratan tes yang baik. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran C.1.

2) Reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya (Sudjana,2008). Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan.Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2006).

Untuk mengukur reliabilitas suatu tes dapat digunakan rumus alpha sebagai berikut (Arikunto, 2006):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Dengan rumus varians :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

σ_i^2 = Varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 = Varians total

n = Banyaknya butir soal

X = skor tiap soal

N = Banyaknya subyek

Selanjutnya Guilford mengatakan bahwa untuk mengetahui reliabilitas tes perlu dimiliki tolak ukur menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang dinyatakan dengan r_{11} seperti berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Klasifikasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Guilford (Suherman, 2001)

Dari hasil perhitungan diperoleh r_{11} sebesar 0,45. Dengan demikian reliabilitas soal tersebut tergolong sedang. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran C.2.

3) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar (Suherman, 2001). Perhitungan tingkat kesukaran item soal dilakukan untuk mengukur seberapa besar derajat kesukaran suatu tes. Bermutu atau tidaknya butir-butir soal pada instrumen dapat diketahui dari tingkat kesukaran atau taraf

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

kesulitan yang dimiliki masing-masing butir soal tersebut. Tingkat kesukaran suatu butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus Yuhana, dkk dalam (Afriati, 2006) yaitu:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = Rata-rata (Mean Skor)

SMI = Skor maksimal Ideal

Adapun kategori tingkat kesukaran butir soal yang digunakan adalah :

Tabel 3.7
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Koefisien Indeks Kesukaran	Klasifikasi
$1,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2006)

Hasil pengujian tingkat kesukaran instrumen tes adalah sebagai berikut

Tabel 3.8
Hasil Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No. Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,53	Sedang
2	0,46	Sedang
3	0,50	Sedang

Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran C.3.

4) Daya Pembeda Tes

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal (menjawab salah) (Suherman, 2001). Klasifikasi interpretasi daya pembeda untuk setiap butir soal yang banyak digunakan adalah sebagai berikut (Arikunto, 2006) :

Tabel 3.9
Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Klasifikasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali
Negative	Tidak Baik

(Arikunto, 2006)

Daya pembeda setiap butir soal, menggunakan rumus Yuhana dkk dalam (Afriati, 2006) :

$$DP = \frac{\bar{X}A - \bar{X}B}{SMI}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

$\bar{X}A$ = Rata-rata kelompok atas

$\bar{X}B$ = Rata-rata kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

Hasil pengujian daya pembeda instrumen tes adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10
Hasil Daya Pembeda Instrumen Tes

Soal	kelompok Atas	kelompok Bawah	DP
------	---------------	----------------	----

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1	6,92	3,69	0,32 (Cukup)
2	6,38	2,92	0,34 (Cukup)
3	7,15	2,92	0.42 (Baik)

Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran C.4.

Tabel 3.11
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Butir Soal

No Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	2,63	Sedang	Cukup	Dipakai
2	5,72	Sedang	Cukup	Dipakai
3	6,15	Sedang	Baik	Dipakai

Berdasarkan hasil perhitungan untuk reliabilitas didapat bahwa $r_{hitung} = 0,45$ dan $r_{tabel} = 0,404$ maka dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga soal-soal tersebut reliabel.

E. Prosedur Penelitian

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Agar tujuan dari penelitian dapat tercapai maka ada beberapa langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Identifikasi masalah penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran olahraga di SMP, meliputi kajian teoritis, perumusan masalah dan metode pemecahan masalah.
- b. Melakukan observasi tempat penelitian kemudian menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari sekolah tersebut.
- c. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Membuat instrumen penelitian berupa tes
- e. Mengurus perizinan terkait demi kelancaran pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan di sekolah yang bersangkutan.
- f. Melakukan uji coba instrumen tes.
- g. Mengolah data hasil uji coba instrumen dan sekaligus merevisi instrumen tes (jika diperlukan).

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes-awal kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum terjadi pembelajaran.
- b. Melaksanakan pembelajaran tenis meja dengan pendekatan taktis pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan tehnik dasar pada kelas kontrol.

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

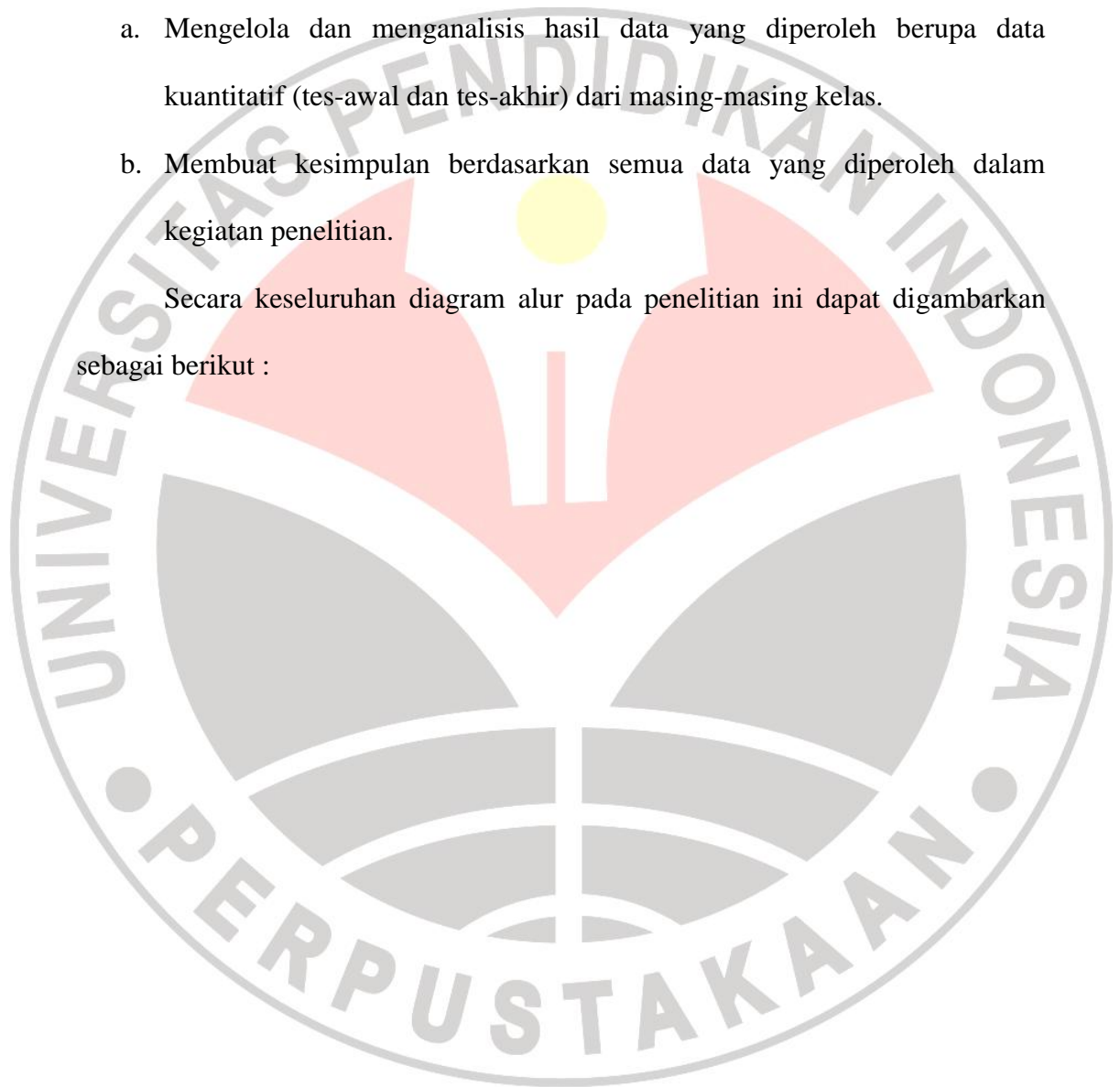
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Memberikan tes-akhir pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol di akhir pada akhir pertemuan

3. Tahap Akhir

- a. Mengelola dan menganalisis hasil data yang diperoleh berupa data kuantitatif (tes-awal dan tes-akhir) dari masing-masing kelas.
- b. Membuat kesimpulan berdasarkan semua data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian.

Secara keseluruhan diagram alur pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

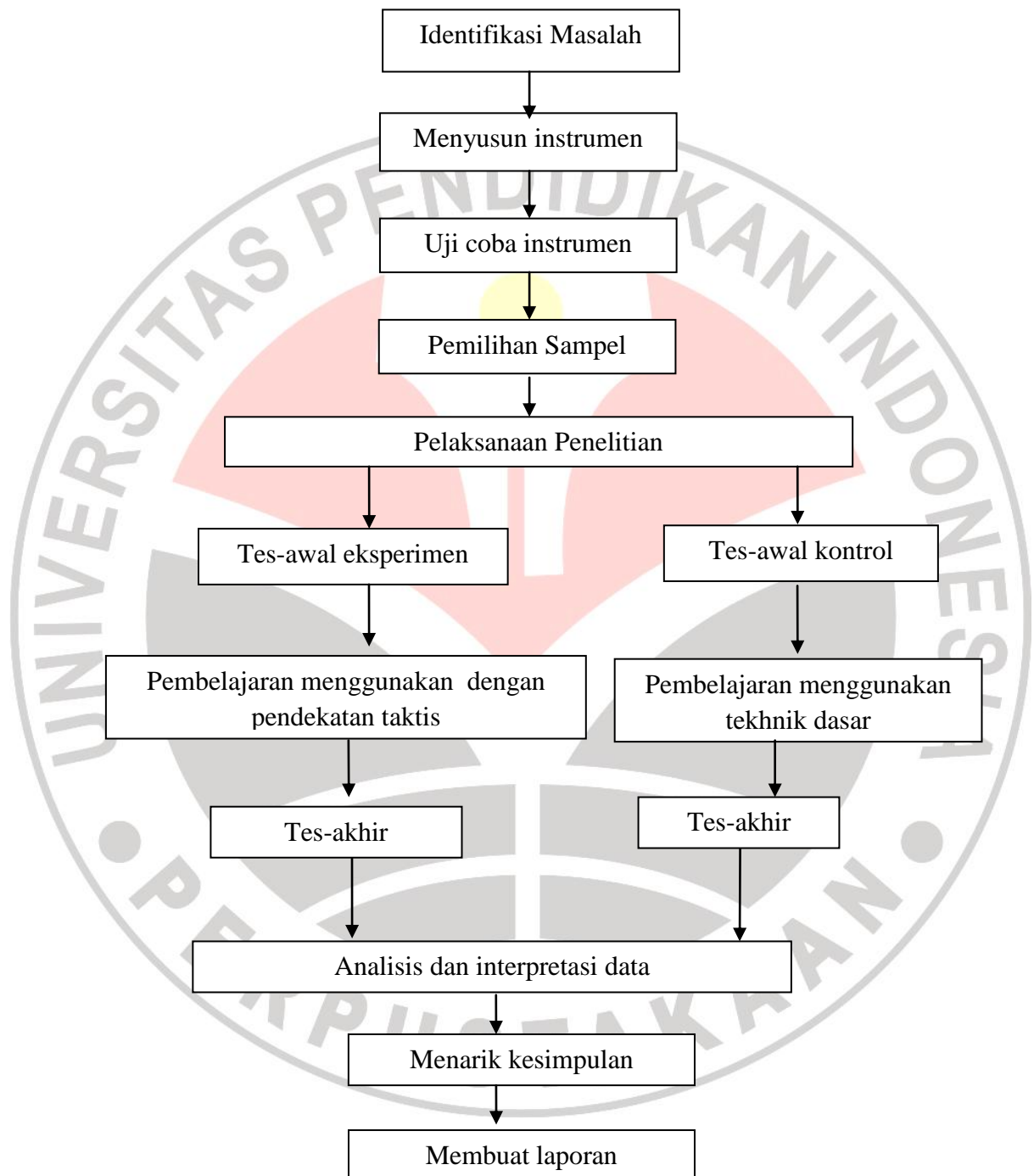


Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 3.1
Alur Prosedur Penelitian

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

F. ANALISIS DATA

Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berkenaan dengan hasil belajar tenis meja. Data kualitatif yaitu data yang berkenaan dengan respon keseharian ketika pembelajaran dilakukan.

Data-data yang akan dianalisis adalah data tes-awal, tes-akhir. Adapun proses analisis dibagi menjadi dua, yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif sebagai berikut :

1. Analisis Data Kuantitatif

Data yang akan dianalisis adalah data pretes, data postes. Untuk data kuantitatif ini diproses dengan menggunakan metode statistik.

a) Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2007: 29). Pada statistik deskriptif ini, data yang disajikan adalah data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram.

b) Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

data sampel dan hasilnya akan digeneralisasikan (diinferensikan) untuk populasi dimana sampel diambil (Sugiyono, 2007: 23). Dalam statistik inferensial, terdapat beberapa tahap pengujian data yaitu:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Uji Liliefors. Berikut ini adalah langkah-langkah uji normalitas dengan uji Liliefors (Sudjana, 2005):

a. Hipotesis yang diajukan normalitasnya adalah:

H_0 : data berdistribusi normal.

H_1 : data tidak berdistribusi normal.

b. Menentukan harga L_0 (L_{hitung})

(1) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan

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

Keterangan :

Z_i = bilangan baku

\bar{X} = rata-rata

S = simpangan baku

(2) Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku,

kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = (P(Z \leq Z_i)) F(Z_i)$

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i .

Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$ maka:

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

$$S(Z_i) = \frac{Fk_i}{n}$$

Keterangan :

Fk_i = frekuensi kumulatif ke-i

(4) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya

(5) Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut. Harga mutlak inilah yang disebut $L_{hitung} (L_o)$

(6) Bandingkan dengan harga L_{tabel} dengan melihat tabel nilai kritis untuk uji Liliefors.

(7) Kriteria pengujian:

Tolak H_o jika $L_o \geq L_{tabel}$

Terima H_o jika $L_o < L_{tabel}$

2) Uji Homogenitas

Setelah data diketahui berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak.

Uji homogenitas yang digunakan adalah Uji F dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan nilai F_{hitung} dicari dengan rumus (Riduwan:2009) yaitu:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka varians homogen

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka varians tidak homogen

3) Uji Perbedaan Rata-Rata

Apabila data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji t dua pihak, bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara dua kelas sebelum dan sesudah pembelajaran. Adapun cara menghitung uji t (*t-test*) dengan rumus *polled varians* (Sugiyono, 2007: 138) adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Rata-rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 : Rata-rata sampel kelas kontrol

S_1^2 : Varians sampel kelas eksperimen

S_2^2 : Varians sampel kelas kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : Jumlah sampel kelas kontrol

Hipotesis statistik :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

H_a : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Dari hasil uji prasyarat maka akan diperoleh dua kemungkinan yang pertama data tersebut berdistribusi normal dan homogen dan kemungkinan kedua data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, adapun uraiannya adalah sebagai berikut :

1) Berdistribusi Normal dan homogen

Jika varians berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak dengan uji pihak kanan. Adapun langkah menghitungnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis.
2. Menentukan nilai $\alpha = 5\%$

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3. Menentukan varians hitung (t_{hitung})

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Sugiyono, 2007:122)

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata sampel kelas kontrol

S_1^2 = variansi sampel kelas eksperimen

S_2^2 = variansi sampel kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

4. Menentukan varians table / t_{tabel}

$$t_{tabel} = t_{(\alpha, dk)}, \text{ dengan } dk = n_1 + n_2 - 1$$

5. Menentukan kriteria pengujian

Dengan kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

6. Menarik kesimpulan.

2) Berdistribusi Normal tetapi tidak homogen

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Jika varians yang diperoleh berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka cara menghitungnya dengan uji t', yaitu:

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

dengan dk = $\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\left(\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}\right)}$ (Sugiyono, 2007:93)

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata sampel kelas eksperimen

S_1^2 = variansi sampel kelas eksperimen

S_2^2 = variansi sampel kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

Irwan Ari Sumardi, 2012

Pengaruh Penggunaan Pendekatan Taktis Dan Teknis Terhadap Penguasaan *Forehand* Dan *Backhand Stroke* Dalam Pembelajaran Tenis Meja

: Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Menes

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu