

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi-Experimental Design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Factorial Design*. Fraenkel, dkk. (2012, hlm. 277) menjelaskan bahwa:

“Factorial designs extend the number of relationships that may be examined in an experimental study. They are essentially modifications of either the posttest-only control group or pretest-posttest control group designs (with or without random assignment), which permit the investigation of additional independent variables.” (hlm. 277)

Factorial Design memperbesar jumlah hubungan yang mungkin diteliti dalam studi eksperimen. Pada dasarnya ini merupakan modifikasi baik desain *posttest-only control group* atau *pretest-posttest control group designs* (dengan atau tanpa penugasan acak), yang mengizinkan penelitian dari variabel independen tambahan. Selain itu desain faktorial juga digunakan untuk mengetahui interaksi dari variabel independen terhadap variabel lainnya. Desain faktorial dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut.

Desain Faktorial			
Dengan Kendala Tugas Gerak	O_1	$X_1 Y_1$	O_2
Tanpa Kendala Tugas Gerak	O_1	$X_1 Y_2$	O_2
Dengan Kendala Tugas Gerak	O_1	$X_2 Y_1$	O_2
Tanpa Kendala Tugas Gerak	O_1	$X_2 Y_2$	O_2

Gambar 3. 1 Desain Faktorial
(Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012)

Keterangan:

O_1 = Pengukuran tingkat kemampuan motorik dan kemampuan awal (*pre-test*)

O_2 = Penilaian kemampuan akhir dan skor peningkatan (*post-test*)

X_1 = Latihan dengan Kendala Tugas Gerak (*Ball Exercise*)

X_2 = Latihan tanpa kendala tugas gerak (menggunakan cermin)

Y_1 = Tingkat kemampuan motorik tinggi

Y_2 = Tingkat kemampuan motorik rendah

Dalam penelitian ini, subjek sebelumnya dibagi kedalam kelompok moderator, yakni tingkat kemampuan motorik tinggi dan rendah yang selanjutnya akan mendapatkan perlakuan (*treatment*) yaitu latihan keterampilan footwork baik dengan kendala tugas gerak (*ball exercise*) dan tidak diberikan kendala tugas gerak (menghadap cermin). Kemudian di akhir program, siswa diberi tes (*post-test*) yang terkait dengan akuisisi keterampilan *footwork* anggar. Adapun gambaran mengenai desain tersebut untuk kepentingan analisis statistik dapat dilihat pada gambar berikut:

Tingkat Kemampuan Motorik	Latihan Keterampilan <i>Footwork</i>	
	Dengan Kendala (X ₁)	Tanpa Kendala (X ₂)
Tinggi (Y ₁)	X ₁ Y ₁	X ₂ Y ₁
Rendah (Y ₂)	X ₁ Y ₂	X ₂ Y ₂

Gambar 3. 2 Desain Faktorial
(Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012)

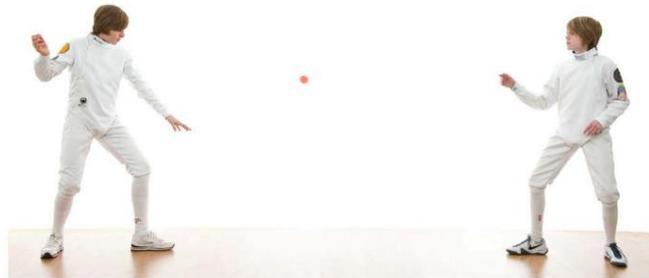
1) *Treatment* (Perlakuan)

Perlakuan yang diberikan kepada sampel berupa latihan footwork anggar dengan metode latihan dengan kendala tugas gerak *Ball Exercise* (Sowerby, 2014, hlm. 39) dan metode latihan *classical* (tanpa kendala tugas gerak) menghadap cermin. Berikut adalah tahapan yang diberikan dalam *Ball Exercise*:

- Dalam posisi *en garde*, lempar bola ke lantai dan melangkah ke depan untuk menangkap bola.
- Dalam posisi *en garde*, lempar bola ke lantai, *lunge* lalu menangkap bola.
- Dalam posisi *en garde*, lempar bola lebih jauh ke depan, melangkah, lalu langkah menyerang untuk menangkap bola.
- Dalam posisi *en garde*, lempar bola ke depan kemudian *flèche* untuk menangkap bola.
- Untuk menambah kesulitan, pantulkan bola lebih tinggi dari lantai, atau memantulkannya ke dinding, tangkap bola dengan gerakan *lunge* atau *flèche* ketika mengambil bola kembali. Selain itu digunakan jenis bola berbeda dengan daya pantul yang beragam.
- Dalam posisi berpasangan, saling berhadapan satu sama lain, partner A melempar bola dimana partner B melakukan gerakan *lunges* dan menangkap bola.



Gambar 3.3. Posisi Berpasangan, Saling Berhadapan
Sowerby, (2014, hlm. 32)



Gambar 3.4. Partner A melempar Bola ke Lantai
Sowerby, (2014, hlm. 32)

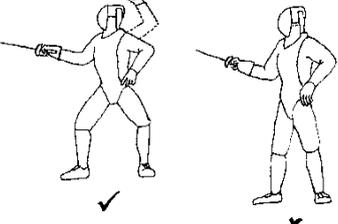
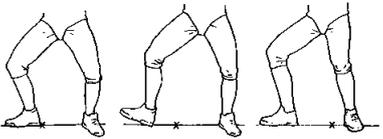
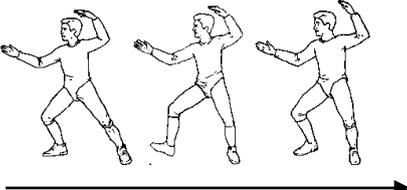


Gambar 3.5. Partner B melakukan gerakan *lunge* dan menangkap bola
Sowerby, (2014, hlm. 32)

2) *Post-test*

Langkah selanjutnya setelah sampel diberikan perlakuan maka dilakukan *Posttest* untuk menilai akuisisi keterampilan anggar. Tes yang dilakukan ialah *Footwork Actions* diambil dari Sowerby, (2014, hlm. 32), tes yang diberikan diantaranya:

Tabel 3.1 Posttest Akuisisi Keterampilan Anggar

No	Keterampilan	Deksriptor
1	<i>En Garde</i> 	<ul style="list-style-type: none"> a. Posisi kaki membentuk 90 derajat, Tumit antara kedua kaki sejajar b. Lebar kaki selebar bahu, sikut berjarak dengan badan c. Kaki dibengkokkan pada sudut yang sama d. Badan seimbang, tegak. Siku lengan non aktif diangkat
2	<i>Advance</i> (Melangkah Maju) 	<ul style="list-style-type: none"> a. Posisi <i>En Garde</i> benar b. Melangkahkan kaki depan terlebih dahulu dengan mengangkat ujung kaki c. Jarak antar kedua kaki konsisten d. Tubuh seimbang pada garis horizontal, lutut tetap ditebuk
3	<i>Retrear</i> (Melangkah Mundur) 	<ul style="list-style-type: none"> a. Posisi <i>En Garde</i> benar b. Melangkahkan kaki belakang terlebih dahulu dengan meluruskan lutut ke arah belakang c. Jarak antar kedua kaki konsisten d. Tubuh seimbang pada garis horizontal, lutut tetap ditebuk
4	<i>Lunge</i> (Serangan) dan <i>Recovery</i> (Kembali ke posisi <i>En Garde</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> a. Lengan depan diluruskan terlebih dahulu, lengan belakang mengayun lurus ke belakang b. Kaki depan melayang ke depan dengan ujung kaki terangkat terlebih dahulu c. Kaki belakang mendorong sehingga lutut lurus d. Kaki belakang ditebuk kembali ke posisi <i>En Garde</i>

Dengan pedoman penilaian sebagai berikut:

Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul

Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul

Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul

Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul

Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

B. Lokasi, Populasi, Sampel dan Teknik Sampling Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Klub Pengcab IKASI Kota Bandung dan Sekolah Anggar FPOK UPI. Dikarenakan memiliki sarana dan pra-sarana pendukung untuk cabang olahraga Anggar, dan atlet yang representatif dalam penelitian ini.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota Klub Pengcab IKASI Kota Bandung dan Sekolah Anggar FPOK UPI yang berjumlah 20 orang anggota.

3. Teknik Sampling Penelitian

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *Non probability* yaitu *Purposive sampling*. Menurut Fraenkel, dkk. (2012, hlm. 100) bahwa “*Based on previous knowledge of a population and the specific purpose of the research, investigators use personal judgment to select a sample..*” Peneliti menggunakan sampel berdasarkan pada pengetahuan sebelumnya mengenai populasi dan tujuan spesifik dari penelitian.

Dengan kata lain, sampel teknik pengambilan sampel yakni dengan memilih anggota populasi yang sudah ditentukan karakteristiknya. Dalam hal ini peneliti menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel dikarenakan sedikitnya jumlah atlet yang representatif untuk digunakan dalam penelitian.

4. Sampel Penelitian

Penentuan jumlah sampel berdasarkan pendapat Fraenkel, dkk. (2012, hlm. 91) bahwa “Tidak ada ukuran yang pasti berapa jumlah sampel yang representatif itu”. Meskipun demikian mereka merekomendasikan sejumlah petunjuk sebagai berikut:

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Representatif

Jenis Penelitian	Minimal Jumlah Sampel
Deskriptif/Survei	100 Subjek
Korelasional	50 Subjek
Eksperimen/kausal-komparatif	30 subjek atau 15 subjek dengan kontrol yang sangat ketat

Berdasarkan pada Tabel 3.1. diatas, jumlah sampel dalam penelitian eksperimen ini adalah 20 orang. Fraenkel, dkk. (2012, hlm. 102) menyatakan “*The best answer is that a sample should be as large as the researcher can obtain with a reasonable expenditure of time and energy.*” Jawaban paling tepat dari sebesar apa peneliti dapat mendapatkan sample yakni dengan pengeluaran waktu dan energi yang dapat dijangkau

oleh peneliti tersebut. Hal ini disebabkan sedikitnya jumlah atlet yang menekuni cabang olahraga anggar. Sehingga seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel penelitian.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel bebas (*independent variable*) dan satu variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas terdiri dari kendala tugas gerak dan tingkat kemampuan motorik, sedangkan variabel terikatnya adalah akuisisi keterampilan anggar.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni melalui observasi dengan menggunakan lembar *Performance Checklist*. Observasi dilakukan secara langsung dan dikuatkan oleh rekaman foto maupun video pada saat sampel diberikan perlakuan. Mengenai Observasi dengan *Performance Checklist* dijelaskan Fraenkel,dkk (2012):

“One of the most frequently used of all measuring instruments is the checklist. A performance checklist consists of a list of behaviors that make up a certain type of performance. It is used to determine whether an individual behaves in a certain (usually desired) way when asked to complete a particular task.” (hlm.122)

Salahsatu yang sering digunakan dalam instrumen pengukuran adalah *checklist*. Sebuah *checklist* penampilan terdiri dari daftar-daftar perilaku yang membentuk sebuah penampilan tertentu. Hal ini digunakan untuk menentukan apakah individu berperilaku dengan cara tertentu (yang biasanya diinginkan) ketika diminta untuk menyelesaikan tugas tertentu.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Sugiyono, (2013, hlm. 147). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *Barrow Motor Ability Test* untuk melakukan pengukuran tingkat kemampuan motorik dan *Footwork Actions* diambil dari Sowerby, (2014, hlm. 32). yang dijelaskan bahwa *“Footwork is the foundation of good*

bladework, so it is important to spend as much time as possible getting this right. ”
Footwork adalah dasar dari kemampuan bermain pedang, maka sangat penting untuk meluangkan waktu sebanyak mungkin agar dapat melakukannya dengan benar. Adapun tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Barrow Motor Ability Test

Tujuan	: Membuat klasifikasi, bimbingan dan, penentuan prestasi	
Klasifikasi	: Siswa SMP, Siswa SMA, Pemain anggar kelas kadet (12 - 17tahun)	
Butir Tes	: <i>Standing Broad Jump</i>	: <i>Soft Ball Throw</i>
	: <i>Zig-Zag Run</i>	: <i>Wall Pass</i>
	: <i>Medicine Ball Put</i>	: Lari 60 yard

a. Standing Broad Jump

Tujuan	: Mengukur <i>power</i> otot tungkai
Perlengkapan	: Matras/Bak pasir, pita pengukur, bendera juri, dan formulir tes
Pelaksanaan	: Peserta berdiri pada papan tolak dengan lutut ditekuk sampai membentuk sudut $\pm 45^0$, kedua lengan lurus ke belakang; Peserta melakukan lompatan ke depan sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki secara bersamaan; Setiap peserta diberikan kesempatan 3 (tiga) kali lompatan.
Penilaian	: Jarak lompatan terbaik yang diukur mulai dari papan tumpuan sampai batas kaki/bagian tubuh yang terdekat dengan papan tumpuan; Kesempatan diberikan sebanyak 3 (tiga) kali

b. Soft Ball Throw

Tujuan	: Mengukur <i>power</i> otot lengan
Perlengkapan	: Bola Soft Ball, Meteran Rol, dan formulir tes
Pelaksanaan	: Peserta melemparkan bola soft ball sejauh mungkin di belakang garis batas; Peserta diberikan kesempatan 3 (tiga) kali lemparan.
Penilaian	: Jarak lemparan yang terjauh dari 3 (tiga) kali lemparan dicatat sebagai hasil lemparan.

c. Zig-Zag Run

- Tujuan : Mengukur kelincahan bergerak
- Perlengkapan : Tonggak, stopwatch, meteran roll, dan formulir tes.
- Pelaksanaan : Peserta berdiri di belakang garis start; Pada aba-aba mulai, lari secepat mungkin mengikuti arah anak panah pada diagram sampai batas finish; Setiap peserta diberikan kesempatan sebanyak 3 kali; Dinyatakan gagal apabila menggeser tonggak atau tidak sesuai dengan arah anak panah.
- Penilaian : Catat waktu tempuh yang terbaik dari 3 (tiga) kali kesempatan, dicatat sampai 1/10 detik.

d. Wall Pass

- Tujuan : Mengukur koordinasi mata tangan
- Perlengkapan : Bola basket, dinding/tembok datar, stopwatch, meter, dan formulir tes
- Pelaksanaan : Peserta berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola basket dengan kedua tangan di depan dada. Pada aba-aba mulai, peserta segera melakukan lempar tangkap bola ke dinding selama 15 detik.
- Penilaian : Jumlah bola yang dilakukan melalui lempar tangkap selama 15 detik.

e. Medicine Ball Put

- Tujuan : Mengukur *power* otot lengan
- Perlengkapan : Bola medicine, meteran roll, dan formulir tes
- Pelaksanaan : Peserta berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola di depan dada dengan posisi badan agak condong ke depan; Bola didorong sekuat dan secepat mungkin ke arah depan; Setiap peserta diberikan kesempatan 3 (tiga) kali tolakan
- Penilaian : Catat lemparan terbaik dari 3 (tiga) kali kesempatan, dicatat sebagai hasil lemparan

f. Lari 60 yard

- Tujuan : Mengukur kecepatan
- Perlengkapan : Stopwatch, lintasan lari ± 50 yard, meteran roll, dan formulir tes.
- Pelaksanaan : Peserta berlari secepat mungkin menempuh jarak 60 yard; Setiap peserta diberikan kesempatan hanya 1 (satu) kali.
- Penilaian : Waktu diambil sejak permulaan start sampai testi tersebut melewati garis finish; Waktu diambil sampai dengan 1/10 detik.

Menghitung skor keseluruhan digunakan rumus *General Motor Ability Scoring* (G.M.A.S), yaitu: Skor Keseluruhan = [2,2 x (Standing Broad Jump) + 1,6 (Softball Throw) + 1,6 (Zig-zag run) + 1,3 (Wall Pass) + 1,2 (Medicine Ball Put) + 60 yard dash]

2. Footwork Actions Test

- Tujuan : Membuat klasifikasi, bimbingan dan, penentuan prestasi
- Klasifikasi : Siswa SMP, Siswa SMA, Pemain anggar kelas kadet (12 - 17tahun)
- Butir Tes : *En Garde Position*
Advance (melangkah ke depan)
Retreat (melangkah mundur)
Lunge (serangan) dan *Recovery* (posisi kembali siap)

a. En Garde Position

- Tujuan : Melihat kesiapan posisi kuda-kuda
- Perlengkapan : Lembar observasi
- Pelaksanaan : Posisi kaki membentuk 90 derajat, Tumit antara kedua kaki sejajar; Lebar kaki selebar bahu, sikut berjarak dengan badan; Kaki dibengkokkan pada sudut yang sama; Badan seimbang, tegak. Siku lengan non aktif diangkat.
- Penilaian : Melihat pedoman skor berdasarkan deskriptor yang muncul

b. Advance (melangkah maju)

Tujuan : Melihat jarak konsisten antara langkah ketika melakukan pendekatan ke lawan

Perlengkapan : Lembar observasi

Pelaksanaan : Melangkahkan kaki depan terlebih dahulu dengan mengangkat ujung kaki; Jarak antar kedua kaki konsisten; Tubuh seimbang pada garis horizontal, lutut tetap ditekuk.

Penilaian : Melihat pedoman skor berdasarkan deskriptor yang muncul

c. Retreat (melangkah mundur)

Tujuan : Melihat jarak konsisten antara langkah ketika bertahan dari serangan lawan

Perlengkapan : Lembar observasi

Pelaksanaan : Melangkahkan kaki belakang terlebih dahulu dengan meluruskan lutut ke arah belakang; Jarak antar kedua kaki konsisten; Tubuh seimbang pada garis horizontal, lutut tetap ditekuk.

Penilaian : Melihat pedoman skor berdasarkan deskriptor yang muncul

d. Lunge (serangan) dan Recovery (posisi kembali siap)

Tujuan : Melihat jarak konsisten antara langkah ketika bertahan dari serangan lawan

Perlengkapan : Lembar observasi

Pelaksanaan : Lengan depan diluruskan terlebih dahulu, lengan belakang mengayun lurus ke belakang; Kaki depan melayang ke depan dengan ujung kaki terangkat terlebih dahulu; Kaki belakang mendorong sehingga lutut lurus; Kaki belakang ditekuk kembali ke posisi En Garde.

Penilaian : Melihat pedoman skor berdasarkan deskriptor yang muncul

F. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum instrumen *Barrow Motor Ability Test* dan *Footwork Actions* yang diambil dari Sowerby, (2014, hlm. 32) digunakan, maka perlu diuji kembali validitas dan reliabilitasnya. Untuk meyakinkan apakah bentuk tes yang digunakan cocok, maka terlebih dahulu dilakukan penghitungan data uji coba instrumen yang meliputi : validitas tes, yaitu dengan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*; serta reliabilitas tes, yaitu dengan menggunakan *Alpha Cronbach* pada aplikasi IBM SPSS 23. Hasil pengujian instrument dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Tes *Barrow Motor Ability Test*

Item Tes		r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>Standing_Broad_Jump</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,870**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Softball_Throw</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,841**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Zigzag_Run</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,885**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Wall_Pass</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,920**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Medicine_Ball_Put</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,823**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Sprint_60_Yard</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,788**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).***

Berdasarkan hasil penghitungan korelasi *Pearson Product Moment* tes *Barrow Motor Ability* pada pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka perbedaan tersebut signifikan, artinya valid. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas instrumen tes *Barrow Motor Ability* didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 3.4
Hasil Uji Reliabilitas Tes *Barrow Motor Ability*

Cronbach's Alpha	r_{tabel}	<i>N of Items</i>	Keterangan
0,809	0,444	6	Reliabel

Berdasarkan hasil penghitungan reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach Alpha*, tes *Barrow Motor Ability* pada pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka perbedaan tersebut signifikan, artinya reliabel. Artinya tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid dan reliabel, sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat *Motor Ability*. Uji Validitas dan Reliabilitas instrumen dilakukan juga pada Tes *Footwork Actions* yang diambil dari Sowerby, (2014, hlm. 32) dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Tes *Footwork Actions*

Item Tes		r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>En_Garde</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,534*	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Advance</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,785**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
Item Tes		r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>Retreat</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,869**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		
<i>Lunge_Recovery</i>	<i>Pearson Correlation</i>	0,854**	0,444	Valid
	<i>N</i>	20		

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil penghitungan korelasi *Pearson Product Moment* tes *Footwork Actions* pada pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{hitung}$ maka perbedaan tersebut signifikan, artinya valid. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas instrumen tes *Footwork Actions* didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas Tes *Footwork Actions*

Cronbach's Alpha	r_{tabel}	N of Items	Keterangan
0,806	0,444	5	Reliabel

Berdasarkan hasil penghitungan reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach Alpha*, tes *Footwork Actions* pada pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka perbedaan tersebut signifikan, artinya reliabel. Artinya tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid dan reliabel, sehingga dapat digunakan untuk mengukur keterampilan *Footwork* dalam cabang olahraga anggar.

G. Prosedur Penelitian

Bentuk perlakuan latihan keterampilan *footwork* anggar dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan dengan *pre-test* di awal dan *post-test* di akhir dengan mengacu pada teori (Schmidt & Lee, 2014, hlm.375). Tujuan utama dari pelatih adalah memberikan latihan yang optimal, Baddeley dan Longman dalam (Schmidt & Lee, 2014, hlm. 377) menjelaskan bahwa “*Although practicing 4 h/day was the least effective schedule in terms of learning, it was the most efficient in terms of total practice time*” Walaupun latihan empat jam per hari kurang efektif dalam hal belajar, hal ini paling efisien dalam hal total waktu latihan. Pada penelitian ini latihan dilakukan selama 4 jam, 4 kali dalam 1 minggu, yakni hari senin, selasa, kamis dan jumat.

Skenario latihan yang diberikan adalah Pendahuluan, Latihan inti, dan Penutupan. Pada saat *pre-test* semua kelompok diberikan tes kemampuan motorik *Barrow Motor Ability Test* dengan tes kemampuan awal *footwork actions*. Sedangkan pada saat *post-test* semua kelompok diberikan tes kemampuan akhir *footwork actions*. Adapun program penelitian secara lengkap dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.7 Program Penelitian

Pertemuan Ke-	Materi	Dengan Kendala Tugas	Tanpa Kendala Tugas
1	<i>Pre-Test</i> <i>Barrow Motor Ability Test</i> <i>Footwork Actions Test</i>	<i>Barrow Motor Ability Test</i> <i>Footwork Actions Test</i>	<i>Barrow Motor Ability Test</i> <i>Footwork Actions Test</i>
2	Sikap Anggar (<i>En Garde</i>) dan Mobilitas (<i>Advance</i> dan <i>Retreat</i>)		
3	Jarak Langkah	Menggunakan Bola Tennis Bekas (Daya Pantul Rendah)	Menghadap cermin, classical,
4	Sikap Anggar (<i>En Garde</i>) dan Mobilitas (<i>Advance</i> dan <i>Retreat</i>)	Menggunakan Bola Tennis Bekas (Daya Pantul Rendah)	Menghadap cermin, classical,
5	Jarak Langkah + <i>Lunge</i>	Menggunakan Bola Tennis Bekas (Daya Pantul Rendah)	Berpasangan, classical
6	Sikap Anggar (<i>En Garde</i>), <i>Lunge</i> , dan <i>Recovery</i>	Menggunakan Bola Tennis Bekas (Daya Pantul Rendah)	Berpasangan, classical
7	Latihan Kekuatan + Kelincahan	Menggunakan Bola Tennis Bekas (Daya Pantul Rendah)	Berpasangan, classical

		Rendah)	
8	Mobilitas (<i>Advance</i> dan <i>Retreat</i>) Serangan (<i>Lunge</i> dan <i>Fleche</i>)	Menggunakan Bola Bekel (Daya Pantul Tinggi + Ukuran Kecil)	Berpasangan, sparring
9	Jarak Langkah + <i>Lunge</i>	Menggunakan Bola Bekel (Daya Pantul Tinggi + Ukuran Kecil)	Berpasangan, sparring
10	Mobilitas (<i>Advance</i> dan <i>Retreat</i>) Serangan (<i>Lunge</i> dan <i>Fleche</i>)	Menggunakan Bola Bekel (Daya Pantul Tinggi + Ukuran Kecil)	Menghadap cermin, shadow
11	Tempo <i>Footwork</i>	Menggunakan Bola Bekel (Daya Pantul Tinggi + Ukuran Kecil)	Berhadapan, sparring
12	Tempo <i>Footwork</i>	Menggunakan Bola Bekel (Daya Pantul Tinggi + Ukuran Kecil)	Berpasangan, sparring
13	Jarak dan Tempo <i>Footwork</i>	Menggunakan Bola Bekel (Daya Pantul Tinggi + Ukuran Kecil)	<i>Shadow</i> , sparring
14	<i>Post-Test</i>		

H. Analisis Data

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh tingkat kemampuan motorik atlet dan latihan keterampilan terhadap keterampilan *footwork*

Novrizal A Novan, 2017

PENGARUH METODE LATIHAN TASK CONSTRAINTS DAN TINGKAT KEMAMPUAN MOTORIK TERHADAP AKUISISI KETERAMPILAN ANGGAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

anggar. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *SPSS 23* dan analisis data yang digunakan adalah:

1. Uji normalitas dan homogenitas varians

Setelah data keterampilan *footwork* terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut menggunakan pendekatan statistika. Langkah-langkah pengolahan dan analisis data adalah sebagai berikut:

- a) Uji normalitas, dilakukan untuk pengolahan data selanjutnya apakah menggunakan kaidah statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Dalam program *SPSS* ada dua buah teknik pengujian normalitas, yaitu: uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Shapiro-Wilk*

Hipotesis:

H_0 : Data hasil *footwork* berdistribusi normal.

H_1 : Data hasil *footwork* berdistribusi tidak normal.

Kriteria uji:

Tolak H_0 jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), untuk kondisi lainnya H_0 diterima.

- b) Uji homogenitas varians, dilakukan untuk pengolahan data selanjutnya apakah digunakan ANOVA atau tidak.

Dalam program *SPSS 23*, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene*.

Hipotesis:

H_0 : Kedua data *pretest* dan *posttest* bervariasi homogen.

H_1 : Kedua data *pretest* dan *posttest* bervariasi tidak homogen.

Kriteria uji:

Tolak H_0 jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$), untuk kondisi lainnya H_0 diterima.

2. Uji Hipotesis menggunakan ANOVA dua Jalur

Uji hipotesis data dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari data yang diperoleh, menggunakan ANOVA dua jalur (*Two Way ANOVA*). Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata lebih dari dua sampel yang dikelompokkan berdasarkan dua faktor (Fraenkel & Wallen, 2012, hlm.236).

Dalam ANOVA dua jalur ada tiga bentuk pengujian hipotesis uji, yaitu:

- 1) Untuk faktor pertama (Kendala Tugas Gerak):
 $H_0 : \mu_{1x} = \mu_{12} = \dots = \mu_{rx}$
 $H_1 : \text{Paling sedikit ada dua rata-rata populasi yang tidak sama.}$
- 2) Untuk faktor kedua (Tingkat Kemampuan Motorik)
 $H_0 : \mu_{1y} = \mu_{1y} = \dots = \mu_{sy}$
 $H_1 : \text{Paling sedikit ada dua rata-rata populasi yang tidak sama.}$
- 3) Untuk interaksi antara faktor *motor ability* dengan faktor kendala tugas gerak.
 $H_0 : (\mu_{xy})_1 = (\mu_{xy}) = \dots = (\mu_{xy})_{rxs}$
 $H_1 : \text{Paling sedikit ada dua rata-rata interaksi populasi yang tidak sama.}$

Kriteria uji:

Tolak H_0 jika nilai Sig (p-value) $< \alpha$ (0,05) untuk kondisi lain H_0 diterima.

3. Uji Analisis Kovarians (ANCOVA)

Uji ANCOVA dilakukan ketika kelompok yang diberi *pre-test* berhubungan dengan variabel dependen dan nilai rata-rata yang berbeda. (Fraenkel & Wallen, 2012, hlm.236). Uji ANCOVA memungkinkan peneliti untuk mengatur nilai rata-rata *post-test* pada variabel dependen setiap kelompok untuk mengimbangi perbedaan awal antara kelompok pada saat *pre-test*. Dalam ANCOVA ada tiga bentuk pengujian hipotesis uji, yaitu:

- 1) Untuk faktor pertama (Kendala Tugas Gerak):
 $H_0 : \mu_{1x} = \mu_{12} = \dots = \mu_{rx}$
 $H_1 : \text{Paling sedikit ada dua rata-rata populasi yang tidak sama.}$
- 2) Untuk faktor kedua (Tingkat Kemampuan Motorik)
 $H_0 : \mu_{1y} = \mu_{1B} = \dots = \mu_{sy}$
 $H_1 : \text{Paling sedikit ada dua rata-rata populasi yang tidak sama.}$
- 3) Untuk interaksi antara faktor *motor ability* dengan faktor kendala tugas gerak.
 $H_0 : (\mu_{xy})_1 = (\mu_{xy}) = \dots = (\mu_{xy})_{rxs}$
 $H_1 : \text{Paling sedikit ada dua rata-rata interaksi populasi yang tidak sama.}$

Kriteria uji:

Tolak H_0 jika nilai Sig (p-value) $< \alpha$ (0,05) untuk kondisi lain H_0 diterima.

4. Uji Lanjut (*Post-Hoc*) dengan menggunakan *Tukey Test*

Untuk menjawab pertanyaan metode manakah yang berbeda, maka setelah dilakukan Uji Analisis Varians, pengujian statistik selanjutnya menggunakan teknik *post-hoc* untuk mengetahui, variabel manakah yang memiliki perbedaan yang signifikan.