

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Di dalam penelitian tentunya memerlukan suatu metode untuk melaksanakan penelitian itu sendiri. Metode penelitian adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya. Metode juga berguna untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan menyimpulkan data guna memecahkan suatu masalah yang ada melalui cara-cara tertentu yang sesuai dengan prosedur penelitian.

Metode penelitian merupakan suatu cara untuk mendapatkan hasil penelitian yang diperoleh dari data, menganalisa dan menyimpulkan penelitian. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 6) metode penelitian adalah “cara-cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid, dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Rusli, dkk (2014, hlm. 146) “Penelitian eksperimen adalah hanya jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variabel utama, dan jenis penelitian yang benar – benar dapat menguji hipotesis tentang hubungan sebab dan akibat.”

Berdasarkan teori tersebut, peneliti berpendapat metode penelitian eksperimen adalah metode yang paling tepat untuk digunakan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan design *The One-Group Pretest-Posttest Design*. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan pelatihan *brain jogging*.

B. Desain Penelitian

Khalida Juliani, 2017

**PELATIHAN BRAIN JOGGING UNTUK MENINGKATAN PERFORMA KETERAMPILAN ATLET
PENCAK SILAT**

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

Dalam suatu penelitian tentunya memerlukan suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel – variabel yang terkandung dalam tujuan dan hipotesis penelitian untuk diuji kebenarannya. Menurut Arikunto (2006, hlm.

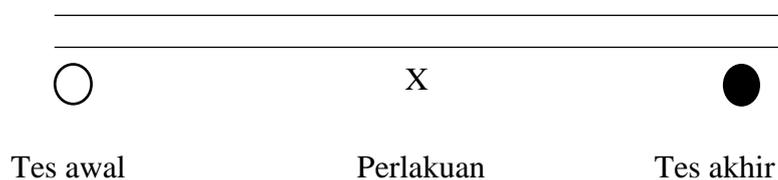
Khalida Juliani, 2017

**PELATIHAN BRAIN JOGGING UNTUK MENINGKATAN PERFORMA KETERAMPILAN ATLET
PENCAK SILAT**

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

51), “desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancang-ancang kegiatan yang dilaksanakan.” Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menyimpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Desain penelitian diperlukan untuk dijadikan pegangan dalam pelaksanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan arahnya jelas dan terencana.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The One-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, pengukuran terhadap sampel dilakukan sebelum diberi perlakuan (treatment) dan setelah diberi perlakuan. Diagram dari desain ini adalah :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber : Rusli, dkk, 2014, hlm. 158)

Keterangan :

○ = Tes Awal (Pretest)

X = Perlakuan (Treatment)

==== = Lamanya Perlakuan

● = Tes Akhir (Posttest)

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam suatu penelitian diperlukan populasi sebagai subyek penelitian. Menurut Rusli, dkk (2014, hlm. 82) “Populasi adalah sekelompok subyek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin mengeneralisasikan temuan penelitiannya .” Populasi dalam penelitian ini adalah atlet pencak silat Pelatda PON Jawa Barat yang berjumlah 24 orang atlet. Peneliti memilih populasi ini karena berdasarkan pengamatan awal,

peneliti menemukan bahwa ketika latihan maupun ketika bertanding dalam sebuah kejuaraan, atlet pencak silat Pelatda PON Jawa Barat tahun 2016 ini rata – rata saat melakukan suatu keterampilan yang kompleks masih kurang baik dalam hal reaksi, koordinasi, dan pengekseskusion tugas. Sehingga performa yang dilakukan pun dirasa masih belum maksimal baik dalam latihan maupun ketika pertandingan.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang benar – benar mewakili sifat dan karakter populasi. Pengertian sampel menurut Rusli, dkk (2014, hlm. 106) adalah kumpulan individu yang mempunyai karakteristik yang ssama dengan populasi penelitian dari mana data atau informasi itu diperoleh. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik total sampling, dimana peneliti mengambil seluruh atlet pencak silat Pelatda PON Jawa Barat yang berjumlah 24 orang atlet. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan pelatihan brain jogging.

D. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini perlu diberikan batasan – batasan penelitian yang jelas sehingga tidak terjadi penafsiran yang salah. Agar tidak terjadi salah pengertian mengenai istilah- istilah yang terkandung dalam judul penelitian ini, penulis menafsirkan istilah tersebut seperti pada halaman berikut ini :

1. Pelatihan *brain jogging* adalah pelatihan yang inovatif yang pertama kali dikembangkan di Jerman yang mengombinasikan tiga unsur yaitu pelatihan *cognition*, *multitasking*, dan *physical activity* (Kuswari, 2014).
2. Performa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (online) adalah penampilan; hal melakukan; hal menyelenggarakan; hal memainkan (dalam seni drama, musik, dan seni tari). Dalam penelitian ini, performa yang dimaksud adalah performa atau penampilan atlet saat melakukan suatu keterampilan atau teknik pada cabang olahraga pencak silat.

3. Keterampilan menurut Lutan tahun 1988 (dalam Satriya, dkk, 2014, hlm. 24) dipandang sebagai aksi motorik atau pelaksanaan suatu tugas (*task*). Keterampilan dalam penelitian ini adalah keterampilan teknik dalam cabang olahraga pencak silat.
4. Pencak silat menurut Lubis dan Wardoyo (2014, hlm 13), adalah hasil budaya manusia untuk membela atau mempertahankan eksistensi (kemandirian) dan integritasnya (manunggalnya).

E. Instrument Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian, diperlukan suatu instrument penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data tersebut. Instrument penelitian menurut Arikunto (2010, hlm. 192) adalah “suatu alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik”. Pengukuran dilakukan dua kali yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal dilakukan sebelum penelitian dimulai, dan tes akhir dilakukan setelah penelitian berakhir (setelah treatment dilakukan).

Instrument yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian ini adalah instrument untuk mengukur performa pencak silat, yang sudah dikembangkan pada cabang olahraga pencak silat. Dalam penelitian ini instrument penelitian terdiri dari dua bentuk penilaian yaitu : Tes Keterampilan Pencak Silat yang pernah di uji dan dilakukan oleh Agung Nugroho (2004, hlm. 49) dan Tes Penampilan Jurus Tunggal, Ganda, dan Regu (TGR) yang telah ditetapkan sesuai pada ketentuan penilaian dari buku peraturan IPSI.

1. Tes Keterampilan Pencak Silat Kategori Tanding

Berdasarkan teknik yang dominan digunakan dalam pertandingan pencak silat dalam Nugroho, Agung (2004, hlm. 47), maka dalam tes ini, teknik pencak silat yang diukur adalah seperti berikut ini :

- a. Tendangan lurus
- b. Tendangan samping (T)
- c. Tendangan busur/sabit
- d. Koordinasi pukulan mengepal.

Adapun instrumen dan satuan pengukurannya adalah seperti pada halaman 38 sebagai berikut :

- a. Keterampilan tendangan lurus dengan sasaran punching pad/sandbag. Dalam pelaksanaannya didahului hindaran menyamping ke kiri dan kanan. Satuan pengukuran adalah jumlah tendangan lurus dalam waktu 20 detik.
- b. Keterampilan tendangan samping (T) dengan sasaran punching pad/sandbag. Dalam pelaksanaannya didahului hindaran menyamping ke kiri/kanan. Satuan pengukuran adalah jumlah tendangan samping (T) dalam waktu 20 detik.
- c. Keterampilan tendangan busur/sabit dengan sasaran punching pad/sandbag. Dalam pelaksanaannya didahului hindaran menyamping ke kiri dan kanan. Satuan pengukuran adalah jumlah tendangan sabit dalam waktu 20 detik.
- d. Keterampilan memukul dengan tangan mengepal dengan sasaran punching pad/sandbag. Dalam pelaksanaannya didahului dengan teknik tendangan ke depan sebelum memukul punching pad. Satuan pengukuran adalah jumlah pukulan tangan mengepal dalam waktu 20 detik.

Urutan pelaksanaan masing - masing item tes adalah sebagai berikut:

- 1) Tendangan lurus selama 20 detik,
- 2) Tendangan samping (T) selama 20 detik,
- 3) Tendangan sabit selama 20 detik, dan
- 4) Koordinasi tendangan disusul pukulan selama 20 detik.

Peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam tes ini adalah punching pad/sandbag, *stop watch*, *body protector*, dan lapangan/matras.

2. Tes Penampilan Jurus Tunggal, Ganda, dan Regu (TGR)

Tes penampilan jurus Tunggal, Ganda dan Regu (TGR) dilaksanakan berdasarkan ketentuan dan peraturan pertandingan IPSI. Tes ini bertujuan untuk mengetahui nilai penampilan jurus Tunggal, Ganda, dan Regu. Tes ini memerlukan bantuan juri untuk menilai penampilan atlet. Alat yang digunakan dalam tes ini adalah scoring sheet yang berupa format penilaian kategori jurus Tunggal, Ganda, dan Regu.

F. Prosedur Pelaksanaan Tes

Agar mendapatkan hasil pengetesan yang obyektif, maka harus dihindarkan kesalahan – kesalahan dalam pelaksanaan tes. Adapun tujuan dari prosedur pelaksanaan tes ini agar memudahkan testee dalam melakukan tes sehingga hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan. Prosedur pelaksanaan tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Keterampilan Pencak Silat Kategori Tanding

Berdasarkan tehnik yang dominan digunakan dalam pertandingan pencak silat dalam Nugroho, Agung (2004, hlm. 49), maka tes keterampilan tehnik pencak silat yang diukur adalah:

- a. Tendangan lurus
- b. Tendangan samping (T)
- c. Tendangan busur/sabit
- d. Koordinasi pukulan mengepal.

Adapun alat dan bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Daftar Sampel
- b. Peluit
- c. Punching pad/sandbag
- d. Stopwatch

Pelaksanaan tes dilakukan setelah testee melakukan pemanasan terlebih dahulu. Setiap testee diberikan 1 kali kesempatan pada setiap item tes. Tata cara pelaksanaan tes adalah sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan Tes Tendangan

Tes pertama adalah tendangan lurus, yaitu pesilat berdiri di petak "A" dengan sikap pasang. Setelah ada aba-aba "siap-yak", pesilat secara cepat melangkah ke petak "B" melakukan tendangan lurus menghadap punching pad/sandbag kemudian kembali ke petak "A" lagi dan melangkah lagi ke petak "C" untuk melakukan tendangan yang sama. Begitu seterusnya dilakukan berulang-ulang dihitung jumlah tendangan yang masuk selama 20 detik.

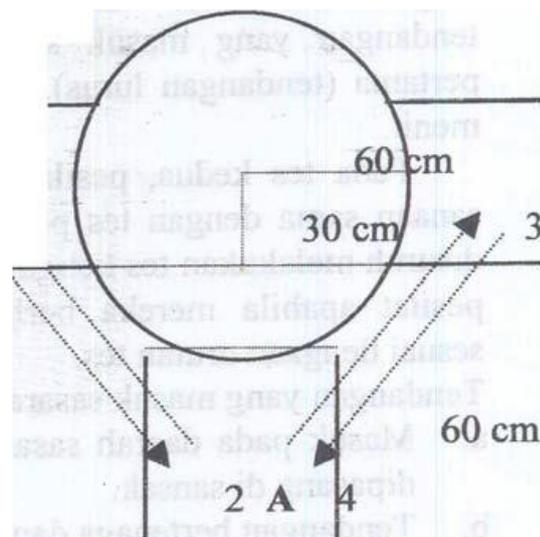
Pada tes kedua, pesilat melakukan tendangan samping (T) dengan pelaksanaan sama dengan tes pertama. Setelah istirahat 1 - 2 menit pesilat

disuruh melakukan tes ketiga (tendangan sabit). Nilai 1 diberikan pada pesilat apabila mereka berhasil menendang punching pad/sandbag dengan benar sesuai dengan urutan tes.

Tendangan yang masuk sasaran (sah) adalah:

- Masuk pada daerah sasaran *body protector* atau punggung yang dipasang di punching pad/sandbag.
- Tendangan bertenaga dan sesuai dengan tendangan yang sedang diteskan.
- Saat menendang punching pad/sandbag kaki berada di dalam petak (A, B, atau C).

Adapun gambar lapangan yang digunakan pada saat melaksanakan tes tendangan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2

Lap. Tendangan

b. Pelaksanaan Tes Koordinasi Pukulan

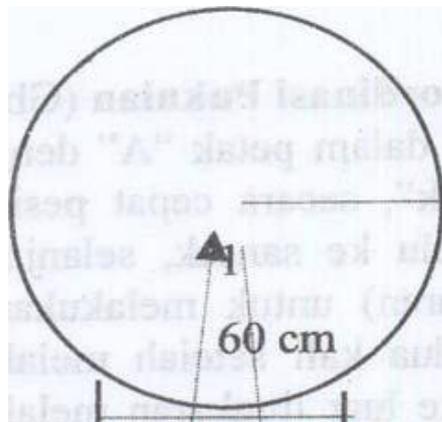
Pesilat berdiri di dalam petak "A" dengan sikap pasang. Setelah ada aba-aba "siap - yak", secara cepat pesilat melakukan tendangan (bebas) terlebih dahulu ke punching pad/sandbag, selanjutnya kaki melangkah ke depan (masuk lingkaran) untuk melakukan pukulan. Pesilat boleh memukul sebanyak dua kali setelah melakukan tendangan terlebih dahulu dan mundur

ke luar lingkaran melakukan tendangan lagi dan diteruskan pukulan. Begitu seterusnya dilakukan selama dua puluh detik dan dihitung jumlahnya. Nilai satu diberikan apabila pesilat berhasil memukul punching pad/sandbag satu kali dengan baik dan benar. Nilai dua diberikan apabila pesilat dapat memukul punching pad/sandbag sebanyak dua kali.

Pukulan yang sah adalah:

- Masuk pada sasaran *body protector* atau punggung yang dipasang pada punching pad/sandbag.
- Pukulan mengegal bertenaga dan sebanyak-banyaknya dua kali dalam satu gerak maju.
- Saat melakukan tendangan, kaki tidak boleh menginjak garis (petak "A"), namun saat memukul kaki boleh masuk di dalam lingkaran.

Adapun gambar lapangan yang digunakan pada tes koordinasi pukulan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3

Lap. Koordinasi pukulan

c. Hitung jumlah setiap item tes lalu jumlahkan totalnya.

2. Tes Penampilan Jurus Tunggal, Ganda, dan Regu (TGR)

Dalam penelitian ini, penilaian untuk setiap kategori (Tunggal, Ganda, dan Regu) disesuaikan dengan Munas IPSI (2007) dan dibagi menjadi 3 penilaian yaitu nilai kebenaran gerak, nilai kemantapan gerak, dan nilai keseluruhan penampilan jurus. Untuk penilaian kategori Tunggal,

Ganda, dan Regu ini membutuhkan bantuan juri untuk memberikan penilaian terhadap penampilan atlet. Adapun alat dan bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Alat tulis
- b. Peluit
- c. Stopwatch, dan
- d. Format penilaian jurus Tunggal, Ganda, dan Regu sebagai berikut :

DATA NILAI		RINCIAN DAN URUTAN JURUS						
KATEGORI : TUNGGAL		PUTRA		PUTRI				
NOMOR UNDIAN : <input type="text"/>		NAMA :		KONTINGEN				
UNSUR NILAI	1	2	3	4	5	6	7	
KEJUARAAN PENCAK SILAT - RINCIAN GERAKAN - URUTAN GERAKAN - GERAKAN TIDAK DITAMPILKAN - URUTAN JURUS	JURUS TANGAN KOSONG							
	7	6	5	7	6	8	11	
	7	13	18	25	31	39	50	
	8	9	10	11	12	13	14	
	JURUS GOLOK / PARANG			JURUS TONGKAT				
	7	6	12	6	5	5	9	
	57	63	75	81	86	91	100	
	JUMLAH NILAI KEBENARAN			100	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	KEMANTAPAN / PEIGHAYATAN / STAMINA (BATASAN NILAI : 50 - 60)							<input type="text"/>
	HUKUMAN							
1. Waktu	> 5 - 15 (- 10)	> 15 - 30 (- 15)	> 30 (- 20)	100	1	Jumlah Nilai Hukuman	<input type="text"/>	
2. Setiap kali keluar garis X - 5		100	2				
3. Bekalan / Senjata tidak sempurna	-5		100	3				
4. Setiap kali mengeluarkan suara X - 5		100	4				
5. Setiap kali Senjata lepas X - 10		100	5				
Nama Juri :	Tanda tangan	Tanggal	DISKUALIFIKASI		JUMLAH NILAI <input type="text"/>			
Nomor Juri : <input type="text"/>					

Gambar 3.4

Format Penilaian Jurus Tunggal Baku

KEJUARAAN PENCAK SILAT		DATA NILAI KATEGORI GANDA	
		PUTRA	PUTRI
Name : 1. _____ 2. _____ Kontingen : _____		Nomor Undian : <input type="text"/> Babak : _____ Tanggal : _____	
UNSUR PENILAIAN			
TIDAK SERANG BOLA (50 - 100) 1. Kualitas Teknik serang bola dengan kesungguhan dan ketepatan 2. Kelengkapan bentuk teknik serang bola 3. Ketepatan dan ketepatan bola 4. Logika pelaksanaan teknik serang bola		NILAI	JUMLAH NILAI - Teknik - Kematapan - Penghayatan
KEMANTAPAN & KEMAMPAKAN (50 - 60) 1. Kematapan dan ketepatan gerak 2. Kelengkapan / soliditas serangan 3. Ketepatan memantapkan serangan 4. Tenaga dan stamina		NILAI	
KESERKASIAN PENGHAYATAN (50 - 60) 1. Keserakasan sikap dan gerakan 2. Keserakasan irama gerakan		NILAI	
HUKUMAN 1. Waktu 2. Setiap kali keluar garis 3. Setiap kali senjata JATUH tidak sesuai dikepang 4. Senjata TIDAK JATUH sesuai dikepang 5. Setiap kali mengeluarkan suara 6. Setiap kali kesalahan (pedah)		Kurang / lebih dari > 5 (-10) > 15 (-15) > 20 (-20)	JUMLAH NILAI HUKUMAN 1. <input type="text"/> 2. <input type="text"/> 3. <input type="text"/> 4. <input type="text"/> 5. <input type="text"/> 6. <input type="text"/>
JURI Nama : _____ Nomor : _____ Tanda Tangan : _____		JUMLAH NILAI DISKUALIFIKASI : <input type="text"/>	

Gambar 3.5
Format Penilaian Kategori Ganda

DATA NILAI		KEJUARAAN PENCAK SILAT					
KATEGORI : REGU		PUTRA		PUTRI		RINCIAN DAN URUTAN JURUS	
NOMOR UNDIAN : <input type="text"/>		KONTINGEN					
UNSUR NILAI - RINCIAN GERAKAN - URUTAN GERAKAN - GERAKAN TIDAK DITAMPILOK - URUTAN JURUS		1	2	3	4	5	6
		9	9	10	9	7	8
		9	18	28	37	44	52
		9	11	9	4	8	7
		61	72	81	85	93	100
		JUMLAH NILAI KEBENARAN		100			
KEKOMPAKAN - KEMANTAPAN - SOLIDARITAS (BATASAN NILAI : 50 - 60)							
HUKUMAN / PENALTY							
1. Waktu	> 5 (-10)	> 15-30 (-15)	> 30 (-20)	1. <input type="text"/> 2. <input type="text"/> 3. <input type="text"/> 4. <input type="text"/>			
2. Setiap kali keluar garis				Jumlah Nilai Hukuman = <input type="text"/>			
3. Relekan tidak sempurna							
4. Setiap kali mengeluarkan suara							
Nama Juri : _____	Tanda tangan	Tanggal	DISKUALIFIKASI		JUMLAH NILAI		<input type="text"/>
Nomor Juri : <input type="text"/>							

Gambar 3.6
Format Penilaian Jurus Regu Baku

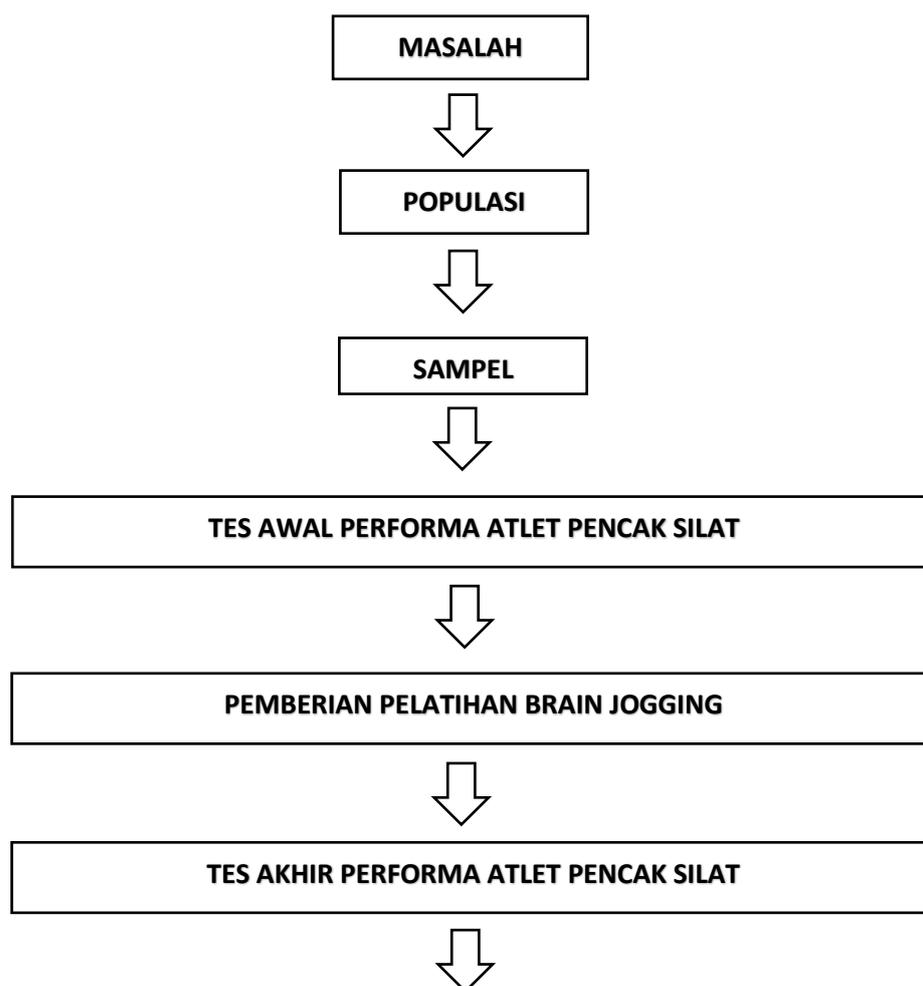
Pelaksanaan tes dilakukan setelah testee melakukan pemanasan terlebih dahulu. Setiap testee diberikan 1 kali kesempatan pada setiap item tes. Setelah melakukan pemanasan, setiap testee sesuai dengan kategori

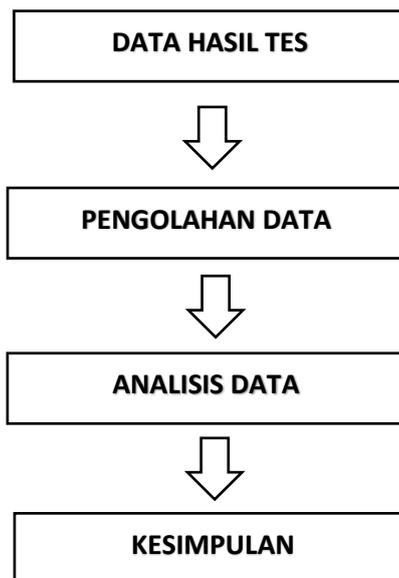
masing – masing menampilkan jurus Tunggal, Ganda, dan Regu dengan urutan sebagai berikut :

- a. Penampilan jurus tunggal putri
- b. Penampilan jurus tunggal putra
- c. Penampilan jurus ganda putri
- d. Penampilan jurus ganda putra
- e. Penampilan jurus regu putri
- f. Penampilan jurus regu putra

G. Prosedur Penelitian

Dalam memudahkan proses penelitian ini, selanjutnya peneliti menyusun langkah – langkah penelitian sebagai pengembangan dari desain penelitian yang telah peneliti buat. Adapun langkah – langkah penelitian tersebut dapat peneliti gambarkan sebagai berikut :





Setelah menemukan masalah, memilih populasi serta sampel yang dibutuhkan, langkah selanjutnya adalah dengan melakukan tes awal terhadap sampel. Kemudian, setelah melakukan tes awal, sampel diberikan *treatment* yang berupa pelatihan *brain jogging*. Setelah diberikan *treatment*, kemudian sampel melakukan tes akhir dan selanjutnya data dari hasil tes awal dan tes akhir ini diolah dan di analisis untuk mengambil kesimpulan dari penelitian ini. Adapun *treatment* yang berupa pelatihan *brain jogging* ini, dijabarkan sebagai berikut :

1. Program Latihan Brain Jogging

Pelaksanaan *treatment* pelatihan *brain jogging* untuk meningkatkan performa keterampilan atlet pencak silat dilaksanakan sesuai program yang telah dibuat oleh trainer *brain jogging*. Modul latihan atau gerakan – gerakan latihan yang digunakan adalah modul latihan yang telah disesuaikan dengan kemampuan atlet pencak silat Pelatda PON Jawa Barat yang berlatih untuk menghadapi PON XIX Jawa Barat tahun 2016 dengan tujuan untuk meningkatkan performa keterampilannya.

Perlakuan latihan *brain jogging* dalam penelitian ini dilakukan 11 kali pertemuan, satu kali dalam seminggu. Jumlah perlakuan ini penulis merujuk kepada hasil penelitian Demirakca, et al, (2015, hlm. 1) bahwa, “In total, there were 13 training sessions of 1 hour per week of which our participants followed at least 11; that is, the minimal training duration was 11 hours across

a period of 13 weeks.” Adapun program latihan brain jogging yang telah disusun dan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1
Program Latihan Brain jogging

Sesi	Modul
Minggu 1	Agility ladder A, agility ladder B, juggling 1.
Minggu 2	Agility ladder A3 dan A4, agility ladder C, juggling 2.
Minggu 3	Agility ladder B3 dan B4, jumping line with ball, juggling 12.
Minggu 4	Agility ladder A3, A4 dan agility ladder B3 B4, jumping line, jumping cross, reaction and cognition.
Minggu 5	Agility ladder A3 dan A4 with ball, agility ladder B3 B4 with ball, jumping cross, reaction and cognition.
Minggu 6	Agility ladder A with Ball, agility ladder B with ball, jumping cross, jumping line, reaction and cognition
Minggu 7	Agility ladder A3, A4 and, agility ladder B3,B4, jumping line, reaction and cognition.
Minggu 8	Agility ladder A4, agility ladder B4, jumping line, jumping cross with ball and partner.
Minggu 9	Agility ladder A4, agility ladder B4, jumping line, jumping cross with ball and partner.
Minggu 10	Agility rainbow run, jumping cross with ball and partner, agility C2 with ball.
Minggu 11	Agility rainbow run, jumping cross with ball and partner, agility C2 with ball.

Gerakan – gerakan yang dijadikan modul untuk dijadikan perlakuan diatas dirancang sedemikian rupa oleh trainer dari *brain jogging* langsung guna dalam pemilihan gerakannya tidak menyimpang dari tujuan penelitian ini yang akan mengukur performa keterampilan pencak silat.

2. Prosedur Pelaksanaan Latihan Brain Jogging

Program latihan *brain jogging* yang telah dirancang kemudian diberikan kepada sampel selama 1 (satu) kali setiap minggu selama 11 (sebelas) minggu sesuai dengan arahan langsung trainer *brain jogging* yang

dimulai dari tanggal 13 Juni 2016 s/d 29 Agustus 2016. Pelaksanaan *brain jogging* disesuaikan dengan jadwal latihan atlet pelatda yaitu dilakukan setiap hari Senin pada sesi latihan sore. Adapun skenario perharinya terdapat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2
Prosedur Pelaksanaan Program *Brain Jogging*

No.	Kegiatan	Durasi	
1.	Persiapan	Sebelum Pembelajaran	
	- Menyiapkan alat - alat latihan yang akan digunakan		
2.	Pendahuluan	5 menit	15 menit
	- Doa		
	- Penjelasan tujuan latihan		
	- Penjelasan modul yang akan diajarkan		
	- Pemanasan ringan	10 menit	
3.	Pelaksanaan		65 menit
	- Atlet melakukan modul latihan pertama	15 menit	
	- Atlet melakukan modul latihan kedua	15 menit	
	- Istirahat	5 menit	
	- Atlet melakukan modul latihan ketiga	15 menit	
	- Atlet melakukan modul latihan keempat	15 menit	
4.	Penutupan	10 menit	10 menit
	- Pendinginan		
	- Doa		
Total			90 menit

Prosedur pelaksanaan, berlaku pada setiap pertemuan. Perbedaannya adalah pada pemberian modul latihan. Pemberian modul latihan disesuaikan untuk setiap pertemuan. Rancangan pelaksanaan program diatas akan menjadi bahan rujukan bagi penulis selama pelaksanaan perlakuan terhadap sampel. Dalam pelaksanaannya dapat terjadi perbedaan dengan program yang telah dibuat. Hal ini kemungkinan dapat terjadi tergantung situasi dan kondisi yang terjadi saat kegiatan perlakuan diberikan. Namun secara garis besar pelaksanaan program tidak akan menyimpang jauh dari program yang telah penulis buat.

H. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes awal dan tes akhir merupakan skor mentah dan harus diolah menggunakan rumus – rumus statistika . Setelah data penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah data dan menganalisis data tersebut secara statistik agar dapat ditafsirkan, sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan dengan benar.

Langkah – langkah pengolahan data tersebut ditempuh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Mencari nilai rata – rata masing – masing variabel, menggunakan rumus sebagai berikut :

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

(Sumber : Cholil dan Hidayah, 2013, hlm. 24)

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata – rata yang dicari.

\sum = jumlah dari

X = nilai data mentah

n = jumlah sampel

2. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data atau variabel dengan menggunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

(Sumber : Cholil dan Hidayah, 2013, hlm. 39)

Keterangan :

S = simpangan baku yang dicari

\sum = jumlah dari

X_i = skor yang dicapai seseorang

\bar{X} = nilai rata – rata

N = jumlah sampel

3. Menghitung T-skor untuk menstandarkan nilai data yang diambil dari dua tes yang berbeda menggunakan rumus :

$$T\text{-skor} = 50 + 10 \left(\frac{X - \bar{X}}{s} \right)$$

(Sumber : Cholil dan Hidayah, 2013, hlm. 50)

Keterangan :

T-Skor = skor standar yang dicari

X = skor yang dicapai seseorang

\bar{X} = nilai rata – rata

S = simpangan baku

4. Menguji Normalitas.

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data hasil pengukuran. Untuk menguji normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan uji Liliefors (Cholil dan Nidaul, 2013 hlm. 118). Langkah – langkah pengujian yang 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 :

$$Z = \left(\frac{X - \bar{X}}{s} \right)$$

- c. Untuk tiap angka baku tersebut, dengan bantuan tabel 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 banyak sampel.
- e. Hitung selisih antara F(zi) – S(zi) dan tentukan harga mutlaknya.

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

5. Uji Homogenitas.

Uji homogenitas variansi dari kelompok sampel dalam suatu penelitian bertujuan untuk mengetahui homogen tidaknya data dari dua variansi atau beberapa variansi kelompok sampel. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$F = \left(\frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}} \right)$$

(Sumber : Cholil dan Hidayah, 2013, hlm. 50)

Keterangan :

F = Homogenitas yang dicari

Setelah didapatkan nilai F_{hitung} , maka nilai tersebut dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan rumus :

dk pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)

dk penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya adalah :

- Terima hipotesis (H_o) jika $F_{hitung} < F_\alpha$
- Tolak hipotesis (H_o) jika $F_{hitung} > F_\alpha$

6. Uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Uji jenjang bertanda Wilcoxon (Wilcoxon Signed Rank Test) ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 20. Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis apabila data yang kita bandingkan berpasangan (sampel yang digunakan sama dan menggunakan tes yang sama) dan data tersebut tidak

terdistribusi secara normal. Adapun langkah – langkah pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan hipotesis
- b. Menentukan tingkat signifikansi
- c. Menentukan z hitung
- d. Menentukan P-value
- e. Kriteria pengambilan keputusan untuk menguji hipotesis adalah :
 - H_0 diterima apabila $T \geq T_\alpha$
 - H_0 ditolak apabila $T < T_\alpha$
 - H_0 diterima apabila $P\text{-value} \geq \alpha$
 - H_0 ditolak apabila $P\text{-value} < \alpha$

