

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada proses penelitian hendaknya dapat menentukan suatu metode penelitian yang akan digunakan, hal ini berdasarkan pada suatu pemahaman bahwa metode penelitian dapat dijadikan suatu cara atau langkah untuk memperoleh suatu data, menganalisis data, sehingga pada akhirnya akan mendapatkan hasil dari sasaran serta tujuan penelitian yang decapai. Sebagai penunjang untuk mempermudah penulis dalam mengambil langkah-langkah dalam penelitian, penulis menggunakan suatu metode. Metode adalah langkah-langkah yang diambil untuk mempermudah penelitian. Setiap penelitian terlebih dahulu harus menentukan metode apa yang akan digunakan dalam penelitian tersebut, hal ini perlu dilakukan karena metode merupakan cara yang akan menentukan berhasil atau tidaknya tujuan yang akan dicapai. Hal ini diperkuat oleh pendapat ahli tentang metode yaitu:

Surakhmand (1998: 181) menjelaskan

Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesa, dengan mempergunakan teknik dan alat-alat tertentu. Cara utama itu dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan serta dari situasi penyelidikan.

Sementara itu, Sudjana (1992: 52) mengungkapkan bahwa: “metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi.” Karena kegiatan tersebut dilakukan setiap melaksanakan penelitian, maka beberapa ahli menyebutnya sebagai tradisi penelitian (*research traditions*). Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian berkaitan dengan prosedur, alat, serta desain penelitian yang digunakan, sehingga dihasilkan penelitian yang benar-benar ilmiah atas permasalahan-permasalahan penelitian.

Metode penelitian sangat tergantung kepada permasalahan yang akan dibahas, hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan suatu metode penelitian dapat dilihat dari segi efektivitas, efisiensi, serta relevansinya metode penelitian tersebut dengan permasalahan pada sebuah penelitian yang dilakukan. Metode penelitian dikatakan efektif dalam hal ini dapat diartikan, bahwa selama pelaksanaan penelitian dapat terlihat adanya suatu perubahan positif ke arah tujuan yang diharapkan. Sedangkan apabila dalam pelaksanaan penelitian penggunaan waktu, fasilitas, biaya, dan tenaga dapat terlaksana dengan sehemat mungkin akan tetapi tujuan dari penelitian tetap tercapai maka metode tersebut dapat dikatakan efisien dalam sebuah penelitian. Selanjutnya penelitian dapat dikatakan relevan apabila penelitian tersebut berjalan dengan lancar serta dapat menghasilkan hasil sesuai dengan tujuan penelitian serta adanya kesesuaian antara waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang akan dicapai pada suatu penelitian tidak terjadi penyimpangan..

Ada beberapa jenis metode penelitian yang sering digunakan peneliti untuk memecahkan suatu permasalahan antara lain metode deskriptif, historis, dan eksperimen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Di samping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variable bebas terhadap variabel terikat yang diselidiki atau diamati mengenai metode eksperimen ini, Karena dalam penelitian ini mencari hubungan sebab-akibat dari latihan menggunakan *videobreaking* terhadap peningkatan keterampilan mendayungrowing. Dengan cara mengadakan percobaan terhadap variabel-variabel yang diselidiki untuk mendapatkan hasil. Hal ini dijelaskan Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007:146) bahwa : “Eksperimen adalah jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variable utama, dan jenis penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat”. Sedangkan Arikunto (2006:3) berpendapat bahwa : “Eksperimen suatu cara untuk mencari sebab akibat (hubungan

kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor yang mengganggu”.

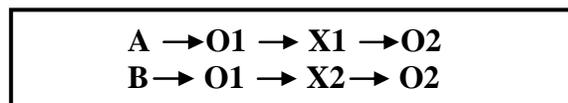
Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa eksperimen merupakan suatu cara dalam penelitian dengan mengadakan kegiatan percobaan untuk menyelidiki suatu hubungan antara variabel-variabel untuk mendapatkan hasil.

Adapun variabel-variabel yang menjadi pokok dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas *video breaking*.
2. Variabel terikat peningkatan keterampilan mendayung *rowing*

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis adalah Desain Prates-Pascates Kelompok Statis. Sebelum dilaksanakan perlakuan diadakan tes awal, kemudian diberi perlakuan dalam jangka waktu tertentu, dan tes akhir dilakukan setelah pemberian perlakuan selesai. Diagram desain penelitian ini, menurut Sukmadinata (2012: 209) menggambarannya sebagai berikut :

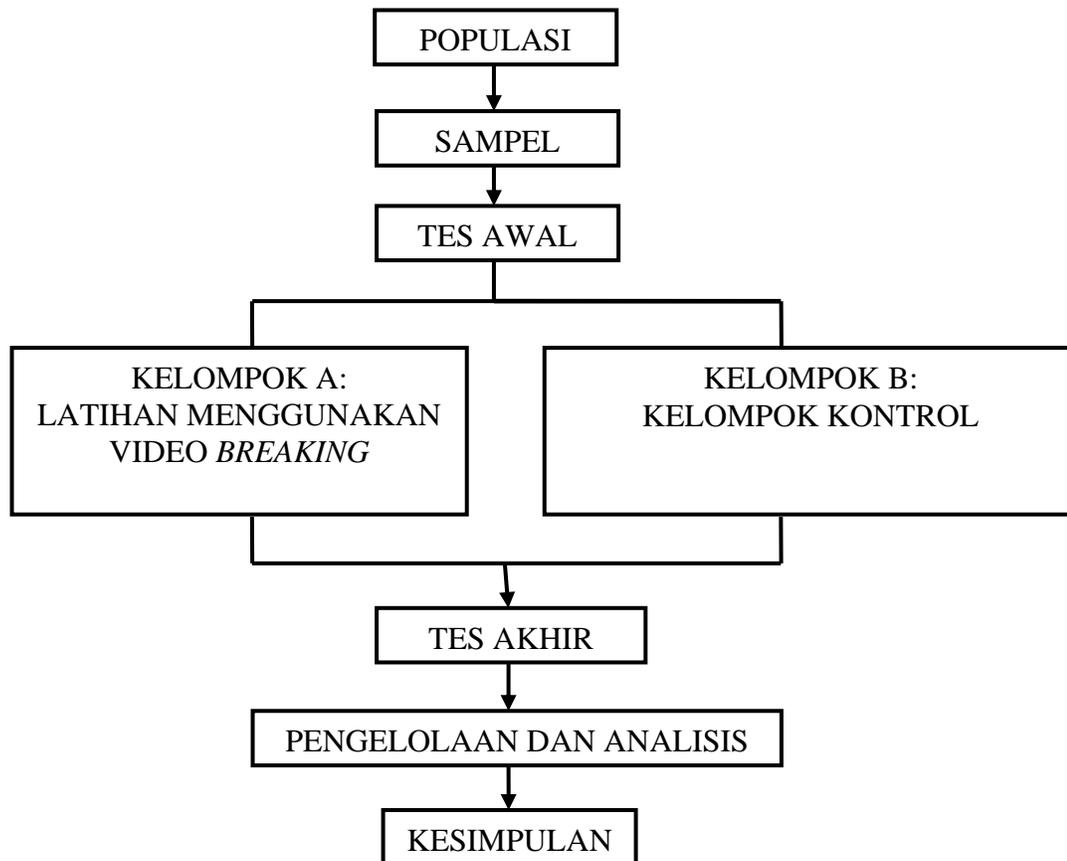


Gambar 3.1 Desain Penelitian (*The Static Group Pretest-Posttest Design*)

Keterangan:

A : Kelompok eksperimen	X1 : Latihan Menggunakan Video
B : Kelompok pembanding	<i>Breaking</i>
O1 : Tes awal	X2 : Kelompok Kontrol
	O2 : Tes akhir

Mengacu pada desain penelitian, maka disusunlah langkah-langkah penelitian sebagaimana yang tertera pada gambar 3.2 berikut ini:



Gambar 3.2
Langkah-langkah Penelitian

C. Lokasi dan Subjek Populasi/Sampel Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di ruangan lab kebugaran jasmani Kampus FPOK Universitas Pendidikan Indonesia. Waktu penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu yaitu antara bulan April 2014 sampai dengan Mei 2014 dengan frekuensi latihan tiga kali dalam satu minggu, sehingga dapat diketahui bahwa pelaksanaan *treatment* ini dilakukan sebanyak 12 kali tatap muka. Sebagaimana dikatakan Wilmore dan Costill (1994:310) mengenai proses latihan bahwa : “ ... *training frequency to 1 or 3 sessions per week*”. Maksud dari pernyataan di atas adalah frekuensi latihan 1 sampai 3 kali dalam seminggu.

Dalam melakukan penelitian, seorang peneliti melakukan subjek yang akan diteliti, subjek tersebut berupa populasi dan sampel. Populasi merupakan keseluruhan

subjek dalam seluruh penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian subjek yang diambil dari keseluruhan populasi dan mewakili populasi tersebut.

Berdasarkan kutipan populasi menurut Sugiyono (2008:297) adalah “ Wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Maka populasi dari penelitian ini adalah atlet Dayung Kota Bandung pada nomor *rowing*. Sedangkan tentang jumlah sampel penelitian, penulis menggunakan total sampling atau sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2008:124) “Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Oleh karena dengan pertimbangan jumlah atlet Kota Bandung Jawa Barat yang merupakan atlet *rowing* kurang dari 100 orang. Seperti menurut Sugiyono hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil.

D. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan kumpulan individu yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil suatu data yang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian. Menurut Arikunto (2006:130) “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Sedangkan menurut Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007:82) menjelaskan bahwa “Populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggeneralisasikan temuan penelitiannya”.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah atlet pemula yang tergabung dalam atlet dayung kota Bandung yang berjumlah 30 orang yang terdiri dari 12 orang *dragon boat*, 9 orang *rowing* dan 9 orang *canoing*. Sampel yang di ambil dari populasi yaitu sebanyak 8 orang nomor *rowing*.

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi sebagai sumber informasi/data. Sampel yang akan diambil sebagai percobaan harus diperhatikan. Menurut Sudjana (2005:6) “Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi”.

Sedangkan menurut Sugiyono (2002:56) menjelaskan bahwa : “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Selanjutnya Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007:80) menjelaskan bahwa : “Sampel adalah kelompok yang digunakan dalam penelitian dimana data/informasi itu diperoleh”.

Adapun cara-cara pengambilan sampel dalam penelitian dapat dilakukan sebagai berikut : sampel random, sampel berstrata, sampel wilayah, sampel proporsi, sampel bertujuan, sampel kuota, sampel kelompok, sampel kembar. (Arikunto, 2006). Berdasarkan pernyataan di atas, maka dalam penelitian ini penulis mempergunakan teknik sampel bertujuan atau purposive sampling dalam menentukan sampel maksud nya peneliti menentukan sendiri sampel yang di ambil karena ada pertimbangan tertentu, yang di lihat dari latarbelakang sample tersebut. “Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu”. (Arikunto, 2006:139). Adapun prosedur pengambilan sampelnya dilakukan dengan langsung memilih atlet dayung yang masih pemula dengan spesialisasi nomor rowing sebanyak 8 orang. Tujuan dari pengambilan sampel adalah untuk memilih testi untuk mewakili populasinya. Untuk menentukan kelompok yang akan diberikan latihan dengan video breaking yang terdiri dari 4 orang dan sisanya adalah kelompok kontrol sebanyak 4 orang, terlebih dahulu dilakukan tes awal, setelah tes awal diperoleh, kemudian dilakukan penjadohan dengan tujuan membentuk sampel yang lebih homogen secara kualitas dan kuantitas.

E. Definisi operasional

1. Video

Video adalah teknologi untuk menangkap, merekam, memproses, mentransmisikan dan menata ulang gambar bergerak. Biasanya menggunakan film seluloid, sinyal elektronik, atau media digital. Video juga bisa dikatakan sebagai gabungan gambar-gambar mati yang dibaca berurutan dalam suatu waktu

dengan kecepatan tertentu. Gambar-gambar yang digabung tersebut dinamakan frame dan kecepatan pembacaan gambar disebut dengan frame rate, dengan satuan fps (frame per second). Karena dimainkan dalam kecepatan yang tinggi maka tercipta ilusi gerak yang halus, semakin besar nilai frame rate maka akan semakin halus pergerakan yang ditampilkan

2. Breaking

Breaking yaitu terputus-putus atau terpecah-pecah menjadi beberapa bagian (fase). Maka, video breaking juga dapat di artikan sebuah video yang di tampilkan secara terputus-putus menjadi beberapa bagian untuk memecahkan masalah ketika latihan.

3. Keterampilan

Keterampilan yaitu kemampuan untuk menggunakan akal, pikiran, ide dan kreatifitas dalam mengerjakan, mengubah ataupun membuat sesuatu menjadi lebih bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut. Keterampilan atau kemampuan tersebut pada dasarnya akan lebih baik bila terus diasah dan dilatih untuk menaikkan kemampuan sehingga akan menjadi ahli atau menguasai dari salah satu bidang keterampilan yang ada.

4. Rowing

Olahraga jenis rowing meliputi *sculling*, *sweep*, dan *ergometer rowing*. Induk organisasi internasional olahraga jenis rowing adalah FISA (*Federation Internasional Des Societes De Aviron atau De Internasional Rowing Federation*). Pada *sculling* dan *sweep rowing*, posisi pendayung duduk yang dapat bergerak maju mundur, menghadap kebagian butiran perahu. Mendayung dengan segenap anggota tubuhnya (tungkai, badan, dan lengan). Tangkai dayung yang digunakan untuk mengayuh terletak pada sisi kiri dan kanan perahu yang disangga oleh satu set alat penyangga dayung (*Rigger*). Pada *ergometer rowing* posisi pedayung duduk yang dapat bergerak maju mundur, melihat monitor. Mendayung dengan segenap anggota tubuhnya (tungkai, badan, dan lengan), jenis *ergometer rowing* di perlombakan di darat dengan melihat monitor.

F. Instrument penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan untuk penelitian. Hal ini diperjelas Arikunto (2006:149) bahwa : “Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode”. Ada banyak instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian, dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen dengan metode tes. “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. (Arikunto, 2006:150).

Guna untuk tercapainya keberhasilan dalam penelitian maka diperlukan alat ukur untuk mendapatkan data. Nurhasan dan Cholil (2007:5) mengemukakan bahwa : “Pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu obyek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur”.

Alat ukur yang digunakan penulis untuk mengukur keterampilan mendayung rowing yaitu *rowing ergometer (rowing machine)*. *Rowing ergometer (rowing machine)* Sebuah pendayung dalam ruangan yang menggunakan mesin dayung yang digunakan untuk mensimulasikan aksi perahu dayung untuk tujuan latihan atau pelatihan untuk mendayung. Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data diperoleh dari :
 - a. Tes keterampilan mendayung sebagai tes awal
 - b. Tes keterampilan mendayung sebagai tes akhir
2. Alat dan Perlengkapan

<ol style="list-style-type: none"> a. <i>Rowing machine</i> b. Perlengkapan alat tulis c. Format penilaian 	<ol style="list-style-type: none"> d. Testi dan tester e. Perekam <i>Video</i> f. <i>Projector</i> /Laptop
---	---
3. Prosedur Pelaksanaan Tes
 - a. Prosedur umum
 - 1) Sebelum melaksanakan tes, testi dikumpulkan untuk diberikan arahan dan penjelasan mengenai peraturan dalam melaksanakan tes

- 2) Pelaksanaan tes mengacu pada latihan pada mesin *ergometer* seperti biasanya.
 - 3) Testi melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum melaksanakan tes
- b. Pelaksanaan tes
- a) Testi berada pada mesin *rowing ergometer*.
 - b) Testi melakukan gerakan mendayung pada *rowing ergometer*.
 - c) Setiap testi melakukan gerakan mendayung dengan jangka waktu ± 7 menit untuk melakukan rekam (*record*).
 - d) Tester bersiap melihat dan menilai hasil keterampilan mendayung testi.
4. Prosedur penilaian

Penilaian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah penilaian berskala (*rating scale*), karena dalam penelitian ini yang akan dinilai adalah perilaku atau performance seseorang. Tipe penilaian ini dilakukan dalam bentuk point yang tersebar secara continues atau dalam bentuk kategori yang dideskripsikan karakteristiknya dalam setiap kategori (Nurhasan dan Cholil, 2007:357).

Penilaian dalam tes keterampilan mendayung ini dilakukan oleh tiga juri, yaitu Drs. Dede Rohmat N M.Pd, Dian Kurniawan S.Pd, Deni Ramdani S.Pd. Pemilihan juri dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Ahli dan berpengalaman dalam bidang dayung khususnya pada nomor *rowing*.
2. Memahami dan mengerti tentang analisis mekanika gerakan dalam cabang olahraga dayung.

Keterampilan atau kemampuan yang dinilai dalam tes ini adalah sebagai berikut:

- a) *Phase Catch* dalam gerakan mendayung
- b) *Phase Drive* dalam gerakan mendayung
- c) *Phase finish* dalam gerakan mendayung
- d) *Phase recovery* dalam gerakan mendayung

Berikut ini adalah contoh format penilaian yang akan dipakai dalam pelaksanaan tes keterampilan mendayung oleh para juri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 mengenai kategori penilaian.

Tabel 3.1
Format Penilaian Tes Keterampilan Mendayung

No	Keterampilan	Deskripsi kemampuan	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	<i>Phase Catch</i>	a) Lengan lurus b) pandangan lurus ke depan c) bahu <i>rileks</i> dan tidak membungkuk d) Tubuh bagian atas condong pada posisi 115°					
2.	<i>Phase Drive</i>	a) Tungkai/kaki di dorong di bawah badan b) Telapak dengan kaki kontak penuh dengan <i>foot plate</i> . c) Tangan lurus dan tetap menjaga posisi 115° d) Posisi kaki mendekati lurus e) Tubuh bagian atas tetap					

Tabel 3.1 (Lanjutan 2)

	Keterampilan	Deskripsi kemampuan	Nilai
--	--------------	---------------------	-------

No			1	2	3	4	5
		di posisi 115^0 f) Lengan di tarik menuju ke tulang rusuk yang lebih rendah dalam garis lurus.					
3.	<i>Phase Finish</i>	a) Kaki lurus b) Tangan rileks pada posisi tulang rusuk bagian bawah. c) Tubuh bagian atas posisikan pada posisi 65^0 , sedikit bersandar d) Posisi kepala netral. e) Leher dan bahu rileks, f) lengan pada tulang rusuk dengan pergelangan datar.					
4.	<i>Phase Recovery</i>	a) Posisi lengan di perpanjang sampai lengan lurus. Tubuh bagian atas di condongkan ke depan menuju posisi 115^0					

Tabel 3.1 (Lanjutan 3)

No	Keterampilan	Deskripsi kemampuan	Nilai				
			1	2	3	4	5
		b) Setelah tangan dan pegangan dayung telah melewati bagian atas, biarkan kedua lutut menekuk dan secara bertahap menggeser kursi ke depan					
Jumlah							

Sumber : <http://www.concept2.com/indoor-rowers/training/technique-videos>

Data dari hasil tes merupakan data mentah yang harus di uji secara statistik. Oleh karena itu, validitas suatu alat ukur harus sesuai dengan materi tes yang diukur. Mengenai validitas suatu alat ukur Nurhasan dan Cholil (2007:35) mengemukakan bahwa : “Tes yang valid adalah tes yang mengukur apa yang hendak diukur”. Untuk itu alat ukur keterampilan mendayung harus diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Adapun cara yang penulis gunakan untuk mencari validitas yaitu dengan cara teknik korelasi product momen dengan simpangan. Sedangkan cara yang penulis gunakan untuk mencari reliabilitas yaitu dengan cara test-retest.

Maka data dari hasil tes merupakan data mentah yang harus di uji secara statistik. Penghitungan dilakukan dengan cara penjumlahan poin dalam tiap phase dibagi banyaknya poin dalam phase tersebut. Kemudian dari hasil tersebut nilai setiap phasanya di jumlahkan untuk mendapatkan nilai dari satu jurinya. dan terakhir nilai setiap juri di jumlahkan dan dibagi dengan banyaknya juri, sehingga didapatkan

$$\text{rumus : } \frac{\text{nilai juri 1} + \text{nilai juri 2} + \text{nilai juri 3}}{3}$$

Tabel 3.2

Cara penghitungan:

Nama	juri	Phase Catch	Phase Drive	Phase Finish	Phase Recovery	jumlah
Yudit	1	2+3+3+2:4 =2,50	3+3+2+3+4+4+: 6 = 3,16	3+3+4+3+3+3 :6 =3,16	4+4:3 = 3,33	12,16
	2	2+3+3+2:4 =2,50	3+3+2+3+4+4+: 6 = 3,00	3+4+4+3+3+3 :6 =3,33	4+4+3:3 = 3,66	12,5
	3	2+3+3+3:4 =2,75	2+3+2+3+4+4+: 6 = 2,83	3+3+4+3+3+3 :6 =3,16	3+4+2:3 = 3,00	11,91
<i>jumlah 3 juri</i> 3						12,19

Adapun data mentah dari hasil tes untuk mengukur validitas dapat dilihat pada

Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Data Mentah Hasil Tes

No	Hasil Tes X	Hasil Tes Y
1	7,17	21,92
2	9,17	27,92
3	7,08	20,75
4	6,83	20,58
5	7,25	21,25
6	7,00	20,42
7	6,92	20,92
8	7,08	20,50

Keterangan dari tabel di atas adalah

1. Hasil tes X adalah hasil tes keterampilan mendayung yang akan diukur validitasnya.
2. Hasil tes Y adalah hasil jumlah skor gabungan dari 3 juri yang akan menjadi patokan dalam pengukuran validitas.

Data mentah di atas terlebih dahulu di T-skor kan yang bertujuan untuk menyetarakan skor yang berbeda satuan ukurannya menjadi skor baku atau standar. Berdasarkan hasil T-skor dan hasil uji validitas dengan cara product moment dengan simpangan maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.4

Hasil Perhitungan Nilai Rata-rata dan Uji Validitas

\bar{X}	\bar{Y}	r_{xy}
7,31	21,78	0,99

Tabel 3.4 menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes keterampilan mendayung adalah (7,31) dan rata-rata hasil jumlah dari 3 juri adalah (21,78). Sedangkan koefisien korelasi dari kedua hasil tersebut adalah (0,99) yang merupakan koefisien derajat validitas tes keterampilan mendayung..

Untuk mencari reliabilitas tes ketereampilan mendayung penulis menggunakan cara test-retest atau pengukuran ulang. Adapun data mentah dari hasil tes untuk mengukur reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5

Data Mentah Hasil Tes

No	Hasil tes X	Hasil tes Y
1	7,17	7,17
2	9,17	10,17
3	7,08	6,50
4	6,83	7,00
5	7,25	7,25

Tabel lanjutan 3.5

No	Hasil tes X	Hasil tes Y
6	7,00	6,33
7	6,92	7,17
8	7,08	6,75

Keterangan dari tabel di atas adalah

1. Hasil tes X adalah hasil tes pertama pada keterampilan mendayung
2. Hasil tes Y adalah hasil tes ke dua atau ulangnya pada keterampilan mendayung

Data mentah di atas terlebih dahulu di T-skor kan yang bertujuan untuk menyetarakan skor yang berbeda satuan ukurannya menjadi skor baku atau standar. Berdasarkan hasil T-skor dan hasil uji reliabilitas dengan cara *test-retest* maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.6

Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas

$\sum X$	$\sum Y$	r_{xy}
58,51	58,34	0,96

Tabel 3.6 menunjukkan bahwa jumlah hasil tes keterampilan mendayung pertama adalah (58,51) dan jumlah tes ke dua adalah (58,34). Sedangkan koefisien korelasi dari kedua hasil tersebut adalah (0,96) yang merupakan koefisien derajat reliabilitas tes keterampilan mendayung.

G. Prosedur Pengolahan Data

Sebelum pengolahan data terlebih dahulu penulis menentukan validitas dan reabilitas alat ukur, alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes keterampilan mendayung. Adapun cara yang peneliti lakukan untuk mengetahui validitas dan reabilitas yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

1. Mencari validitas dengan cara teknik korelasi product momen dengan simpangan, dengan menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2) (N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Arti dari unsur-unsur tersebut adalah :

r_{xy} = korelasi antara variabel x dan y

X = skor varibael X

Y = skor variabel Y

$\sum X$ = jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = jumlah skor variabel Y

$\sum XY$ = jumlah dari hasil perkalian antara X dan Y

$\sum X^2$ = jumlah dari kuadrat skor X

$\sum Y^2$ = jumlah dari kuadrat skor Y

N = jumlah subyek

2. Mencari reliabilitas dengan cara test-retest, dengan menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2) (N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Arti dari unsur-unsur tersebut adalah :

r_{xy} = korelasi antara variabel x dan y

X = skor varibael X

Y = skor variabel Y

$\sum X$ = jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = jumlah skor variabel Y

$\sum XY$ = jumlah dari hasil perkalian antara X dan Y

$\sum X^2$ = jumlah dari kuadrat skor X

$\sum Y^2$ = jumlah dari kuadrat skor Y

N = jumlah subyek

Data yang terkumpul dari hasil pengukuran berdasarkan tes keterampilan mendayung pada sampel penelitian, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik uji -t, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Mencari nilai rata-rata (\bar{X}) dari setiap kelompok data dengan rumus:

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

Arti tanda-tanda rumus diatas adalah:

\bar{X} = nilai rata - rata yang dicari

x = skor mentah

n = jumlah sampel

\sum = jumlah dari

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

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

Arti tanda-tanda rumus di atas adalah:

S = simpangan baku yang dicari

\sum = jumlah dari

X = nilai data mentah

\bar{X} = nilai rata - rata yang dicari

n = jumlah sampel

3. Rumus yang digunakan adalah dengan uji kenormalan secara non parametrik yang dikenal dengan uji liliefors. Untuk pengujian hipotesis nol, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus :

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

(\bar{X} dan S merupakan rata - rata dan simpangan baku setiap kelompok butir tes).

- b. Untuk tiap bilangan baku ini, menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- c. 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

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

- d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini (L_o).
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka kita bandingkan L_o ini dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar nilai kritis L untuk uji Liliefors, dengan taraf nyata α (penulis menggunakan $\alpha = 0,05$). Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal, Jika L_o yang diperoleh dari pengamatan melebihi L dari daftar kritis uji Liliefors. Dalam hal lain hipotesis nol diterima. (Sudjana, 2005:466 - 467).

4. Menguji homogenitas sampel dengan menggunakan rumus:

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

Kriteria pengujian homogenitas adalah terima H_o jika, $F(1 - \alpha)(n - 1) < F < F_{1/2 \alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$ dan tolak jika, $F > F_{1/2 \alpha}(V_1, V_2)$.

5. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Skor Berpasangan)

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

Kriteria: Penerimaan dan penolakan.

Terima H_o Jika $t_{hit} < t_{1 - \frac{1}{2} 0,05}$

Tolak H_o Jika $t_{hit} > t_{1 - \frac{1}{2} 0,05}$

Batas penerimaan dan penolakan hipotesis :

$$t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$$

$$1 - \frac{1}{2} 0,05$$

$$0,975$$

$$dk := n_1 - 1$$

$$= 4 - 1 = 3$$

6. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Satu Pihak

Pasangan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Pendekatan statistika

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

$$t' = \frac{11,81 - 8,47}{\sqrt{(0,03 \div 4) + (0,16 \div 4)}}$$

$$t' = 15,33$$

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis

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

$$\text{Tolak hipotesis jika : } t' \geq \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

Batas kritis penerimaan dan penolakan hipotesis

$$W_1 = S_1^2 / n_1 \quad \text{dan} \quad t_1 = t_{0,95}(4) = 2,85$$

$$W_2 = S_2^2 / n_2 \quad \text{dan} \quad t_2 = t_{0,95}(4) = 2,85$$