

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan strategi umum yang dipakai dalam pengumpulan data dan analisis data yang diperlukan, guna menjawab persoalan yang dihadapi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu untuk mengetahui pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Rancangan penelitian dengan menggunakan pre test dan post-test design. Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan Modifikasi alat bantu pelampung dan alat pelampung standar, variabel terikatnya kemampuan meluncur.

B. Variabel Penelitian, Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

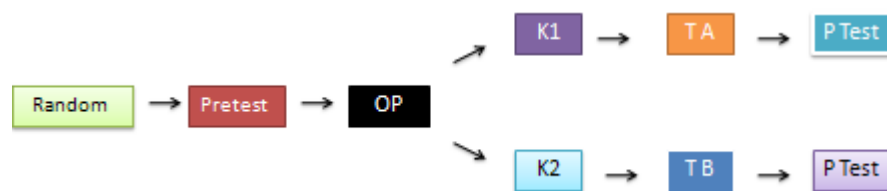
Arikunto (2006:118) Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam hal ini terdapat dua macam variabel, yaitu: (1) variabel bebas dan (2) variabel terikat

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung pada variabel lain yang berguna untuk meramalkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan alat bantu pelampung (X_1) dan alat pelampung standar (X_2), variabel terikatnya adalah kemampuan meluncur.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lain dan merupakan variabel yang diterangkan nilainya dilambangkan dengan (Y). Variabel terikatnya adalah peningkatan gerak meluncur (Y). Hubungan antara dua variabel yang terlibat dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

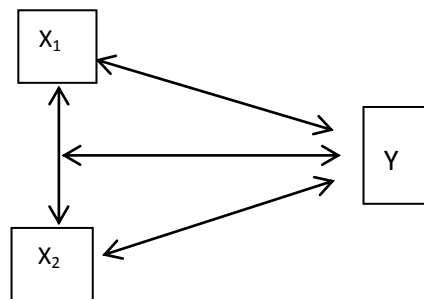


Gambar 4 . Rencana penelitian penggunaan modifikasi alat bantu pelampung dan alat pelampung standar terhadap kemampuan meluncur.

Keterangan:

- R : random
 Pretest : tes awal (tes gerak dasar meluncur)
 OP : ordinal pairing
 K1 : kelompok eksperimen dengan TA
 K2 : kelompok eksperimen dengan TB
 TA : penggunaan modifikasi alat bantu pelampung
 TB : penggunaan alat pelampung standar
 Posttest : tes awal (tes gerak dasar meluncur)

Paradikmapenelitiannyasebagaiberikut :



Gambar 5. Desain Penelitian
Sumber: Sugiyono (2008: 10)

Keterangan :

X_1 : PenggunaanModifikasiAlat Bantu Pelampung

X_2 : PenggunaanAlatPelampungStandar

Y : GerakDasarMeluncur

Pembagian kelompok berdasarkan hasil pre test gerak dasar meluncur, langkah awal adalah melakukan tes awal kemudian direngking, dibagi dan dimasukkan dalam kelompok 1) penggunaan modifikasi alat bantu pelampung dan kelompok 2) penggunaan alat pelampung standar. Dengan demikian kelompok tersebut sebelum diberi perlakuan kemampuan yang sama. Apabila pada post tes nanti terdapat peningkatan kemampuan gerak dasar meluncur, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan. Adapun pembagian kelompok dalam penelitian ini dengan cara ordinal pairing sebagai berikut :



Gambar6.Cara ordinal pairing

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Hadi (2000:220), populasi adalah keseluruhan penduduk penelitian yang dimaksudkan untuk diselidiki.

Populasi dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama atau homogen.

Sedangkan menurut Arikunto (2004:108), populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMKNegeri 1 Sukadana Lampung Timur Kelas X sebanyak 178 siswa.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah suatu objek yang akan menjadi bahan penelitian.

Adapun untuk menentukan besarnya sampel yang akan diteliti, menurut Arikunto (2004 : 120) di dalam bukunya, untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua,

sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10 – 15 % atau 20 -25 %. Sampel dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan *random sampling*. Yaitu pengambilan sampel secara acak (random) yaitu pengambilan sampel yang tanpa pilih-pilih dan didasarkan atas prinsip-prinsip matematis yang telah diujikan dalam praktek. Jadi, sampel dari penelitian ini berjumlah 30 orang.

D. Rencana Penelitian

Rencana penelitian ini adalah merupakan gambaran dari seluruh pemikiran dan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian. Dalam penelitian eksperimen ini, desain penelitian yang digunakan adalah "pre-tes dan post-tes". Adapun bentuk rencana kegiatan yang dimaksud secara sederhana adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rencana Penelitian

Subjek	Pre-test	Treatment (Perlakuan)		Post-tes
Eksperimen : Kelompok A	T1 A	Penggunaan Modifikasi Alat Bantu Pelampung	X ₁	T2 A
Eksperimen : Kelompok B	T2 B	Penggunaan Alat Pelampung Standar	X ₂	T2 B

Keterangan :

- T1 A : Tes awal kelompok A
- T2 A : Tes akhir kelompok A
- T1 B : Tes awal kelompok B
- T2 B : Tes akhir kelompok B
- X₁ : Penggunaan Modifikasi Alat Bantu Pelampung
- X₂ : Penggunaan Alat Pelampung Standar

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan yang paling penting untuk menentukan keberhasilan dalam suatu penelitian guna mendapatkan hasil yang diharapkan.

Data tersebut berupa tes awal (pre-tes) dan tes akhir (post-test) pada masing-masing kelompok. Tes akhir diberikan setelah melakukan dengan tes yang sama dengan tes awal. Untuk selanjutnya data-data tersebut dianalisis berdasarkan data yang diperoleh dari masing-masing kelompok teste.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes kemampuan gerak dasar meluncur.

Cara menilai:

1. Hasil kasar

Prestasi setiap butir tes yang dicapai oleh peserta disebut hasil kasar. Tingkat kemampuan gerak meluncur siswa tidak dapat dinilai secara langsung berdasarkan presentasi yang telah dicapai.

2. Nilai tes

Hasil kasar yang masih merupakan satuan ukuran tersebut perlu diganti dengan ukuran yang sama.

Satuan ukur pengganti ini adalah Nilai. Setelah hasil kasar setiap butir tes diubah

menjadi nilai, langkah berikutnya adalah menjumlahkan nilai-nilai dari ketiga butir tes. Caranya dengan melihat tabel nilai dan tabel norma. Hasil penjumlahan menjadi dasar untuk menentukan klasifikasi kemampuan gerak akdasarmeluncur pada siswa tersebut.

Adapun koefisien validitas dan reliabilitas ini adalah untuk validitas

Tes kemampuan gerak akdasarmeluncur adalah tergolong *face validity* dan reliabilitas tes kemampuan gerak akdasarmeluncur adalah 0,670.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan penilaian kualitas gerakan. Adapun aspek yang diamati terdiri dari : (1) Tahap Persiapan (2) Tahap gerak atau tahap pelaksanaan (3) Akhir gerak. Dengan taraf signifikan 95 % (0,05).

Untuk menetapkan skala penilaian dari instrumen ini, dibuat rentang nilai atau skor dari angka 1 sampai dengan 3. Angka 1 menunjukkan nilai kurang (K), angka 2 menunjukkan nilai sedang (S), angka 3 menunjukkan nilai baik (B).

Tabel 2. Format Penilaian Gerak Meluncur.

Tahap	Aspek (Indikator)	Kriteria Gerak (Deskriptor)	Nilai
Persiapan	1. Posisi kaki	Berdiri tegak, kedua kaki dibuka selebar bahu.	3
		Berdiri sikap, kedua kaki dibuka bahuteralal lebar/ lebih dari bahu.	2
		Berdiri tegak kedua kaki dirapatkan..	1

Pelaksanaan	2. Positangan	Kedua tangan direntangkan lurus ke atas mengapit kedua telinga.	3
		Kedua tangan direntangkan kurang lurus ke atas mengapit kedua telinga.	2
		Tidakmerentangkan tangan ke atas	1
	1. Posisi Kaki	Posisi salah satu kaki menyentuh dinding kolam, kemudian kaki yang satu menopang tubuh, dan mendorong kedua kaki lurus di permukaan air.	3
		Posisi salah satu kaki kurang menyentuh dinding kolam, kemudian kaki yang satu menopang tubuh, dan mendorong kedua kaki kurang lurus di permukaan air.	2
		Posisi kedua kaki berada di dasar kolam tidak menyentuh dinding kolam.	1
	2. Positangan	Kedua tangan dibuka lebar sama dengan lebar kaki, kedua tangan lurus ke permukaan air membentuk vertical .	3
		Kedua tangan kurang dibuka lebar sama dengan lebar kaki, kedua tangan kurang lurus ke permukaan air kurang membentuk vertical.	2
		Kedua tangan tidak dibuka lebar sama dengan lebar kaki, kedua tangan tidak lurus ke permukaan air dan tidak membentuk vertical.	1
3. Gerakan kaki dan tangan	Saat melakukan gerak meluncur kaki dan tangan dalam keadaan lurus kedepan membentuk vertical dan mengapung di atas permukaan air.	3	
	Saat melakukan gerak meluncur kaki dan tangan dalam keadaan kurang lurus kedepan kurang membentuk vertical dan mengapung di atas permukaan air.	2	
	Saat melakukan gerak meluncur kaki dan tangan dalam keadaan tidak lurus kedepan dan tidak membentuk vertical dan tidak bias mengapung di atas permukaan air.	1	

Akhir Gerak	1. Gerakan Badan	Gerakan badan diam, mengapung di atas permukaan air dan dalam keadaan seimbang	3
		Gerakan badan diam, mengapung di atas permukaan air tetapi kurang seimbang	2
		Gerakan badan bergerak-bergerak di atas permukaan air, yang mengakibatkan badan tidak mengapung di atas permukaan air	1

(Sumber: Surisman, 2008)

G. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis adalah data dari hasil tes awal dan akhir. Menghitung hasil tes awal dan akhir pengaruh penggunaan alat bantu terhadap kemampuan meluncur dalam renang menggunakan teknik analisis data uji t. Adapun syarat dalam menggunakan uji t adalah:

1. Uji normalitas, menggunakan Liliefors

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk uji normalitas ini adalah menggunakan uji Liliefors. Langkah pengujian yang mengikuti prosedur Sudjana, 1992 : 266 yaitu:

Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku

Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus :

$$Z_1 = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_2}{S}$$

Keterangan :

SD : simpangan baku

Z : skor baku

X : Row skor

\bar{X} : Rata-rata

Untuk tiap bilangan baku ini dapat menggunakan daftar distribusi normal baku. Kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.

Selanjutnya dihitung Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i kalau proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka :

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

Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak. Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_o . Setelah harga L_o , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_o untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. bila harga L_o lebih kecil ($<$) dari L indeks maka data yang akan diolah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila L_o lebih besar ($>$) dari L indeks maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

$L_o < L$ indeks : normal

$L_o > L$ indeks : tidak normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sample memiliki varian yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana, 2002 : 250 untuk menguji homogenitas digunakan rumus sebagai berikut:

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

Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan rumus

Dk pembilang: n-1 (untuk varian terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varian terkecil)

Taraf signifikan (0,05) maka dicari pada tabel F

Didapat dari tabel F

Dengan criteria pengujian

Jika : F hitung \geq F indeks tidak homogen

F hitung \leq F indeks berarti homogen

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

3. Uji t

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya variansi antara kedua kelompok sampel maka analisis yang digunakan

dapat dikemukakan beberapa alternative:

- a. Data berdistribusi normal dan kedua kelompok mempunyai variansi yang homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) maka uji t – tes yang dipergunakan untuk menguji hipotesis penelitian seperti yang dikemukakan oleh Sudjana, 1992 sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

Keterangan :

\bar{X} : rerata kelompok eksperimen A

\bar{X} : rerata kelompok eksperimen B

S_1 : simpangan baku kelompok eksperimen A

S_2 : simpangan baku kelompok eksperimen B

n_1 : jumlah sampel kelompok eksperimen A

n_2 : jumlah sampel kelompok eksperimen B

- b. Salah satu data berdistribusi normal dan data yang lain tidak berdistribusi normal ($\sigma \neq \sigma$) kedua kelompok sampel yang

mempunyai varians yang homogen atau tidak homogen maka rumus yang digunakan menurut Sudjana, (1992: 241) :

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan

\bar{X} : rerata kelompok eksperimen A

\bar{X} : rerata kelompok eksperimen B

S_1 : simpangan baku kelompok eksperimen A

S_2 : simpangan baku kelompok eksperimen B

n_1 : jumlah sampel kelompok eksperimen A

n_2 : jumlah sampel kelompok eksperimen B

- c. Bila kedua data berdistribusi tidak normal, kedua kelompok sampel homogen atau tidak, maka rumus yang digunakan seperti yang dikemukakan Sanafiah Faisal, 1982 : 371 adalah :

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 - N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1)}{2}}}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R1}{2}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R2}{2}$$

Pengujian taraf signifikan perbedaan antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B adalah bila Z hitung < dari Z tabel berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B, sebaliknya bila Z hitung > dari Z tabel berarti

terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B.

d. Analisis uji pengaruh

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya variansi antar kedua kelompok tersebut, maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan berdasarkan alternative. Menurut Sudjana, 2005 : 242, untuk menguji pengaruh dari modifikasi alat bantu pelampung dan alat pelampung asliter terhadap gerak sarmeluncur adalah sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{B}}{sB / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

\bar{B} = Rata-rata Selisih antara post test dan pretest

sB = Simpangan baku Selisih antara post test dan pretest

$s\sqrt{n}$ = Jumlah setiap kelompok eksperimen