

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Pengertian Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu untuk mengetahui pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat.

Rancangan penelitian dengan menggunakan *pre test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir), design.

2. Variabel Penelitian

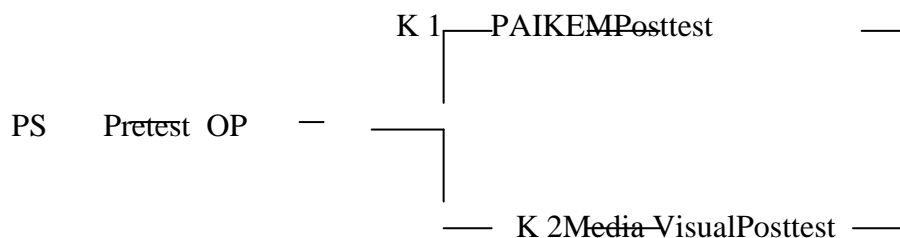
Arikunto (2002:118), variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam hal ini terdapat dua macam variabel, yaitu: (1) variabel bebas dan (2) variabel terikat.

a) Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung dengan variabel lain yang berguna untuk meramalkan nilai variabel, disimbolkan dengan (X). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran PAIKEM (X_1) dan media visual/ gambar (X_2).

b) Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainya dan merupakan variabel yang nilainya dilambangkan dengan (Y). Variabel terikatnya adalah kemampuan gerak dasar renang gaya bebas (Y). Pengaruh antara dua variabel yang terlibat dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 5. Pengaruh pembelajaran PAIKEM terhadap keterampilan gerak dasar renang gaya bebas

Keterangan :

PS: Populasi dan Sampel

Pretest : tes awal (tes keterampilan gerak dasar renang gaya bebas)

OP : ordinal pairing

K1 : kelompok eksperimen 1 dengan PAIKEM

K2 : kelompok eksperimen 2 dengan media visual/ gambar

Posttest : tes akhir (tes keterampilan gerak dasar renang gaya bebas)

Pembagian kelompok berdasarkan hasil pre test renang gaya bebas, langkah awal adalah melakukan tes awal kemudian *diranking*, dibagi dan dimasukkan dalam kelompok 1) perlakuan dengan pembelajaran PAIKEM dan kelompok 2) perlakuan dengan media visual gambar. Dengan demikian kelompok tersebut

sebelum diberi perlakuan kemampuan yang sama. Apabila pada post tes nanti terdapat peningkatan keterampilan gerak dasar renang gaya bebas, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan. Adapun pembagian kelompok dalam penelitian ini dengan cara ordinal pairing sebagai berikut :



Gambar 6. Cara ordinal pairing

B. Populasi dan Sampel

a) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi kelas XI SMA Negeri 3 Kotabumi yang berjumlah 152 siswi, terdiri dari 9 kelas.

b) Sampel

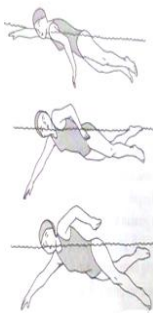
Sampel penelitian adalah suatu objek yang akan menjadi bahan penelitian. Adapun untuk menentukan besarnya sampel yang akan diteliti, menurut Arikunto (2004 : 120) di dalam bukunya, untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua, sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10 – 15 % atau 20 -25 %. Jadi,

sampel dari penelitian ini berjumlah 30 orang siswi. Adapun penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *proporsional random sampling*.

C. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2002: 112) instrumen penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Keberhasilan suatu penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria gerakan keterampilan gerak dasar renang gaya bebas (Haller David:2011: 24). Dan berdasarkan hasil tes uji coba instrumen keterampilan gerak dasar renang gaya bebas diperoleh koefisien validitas sebesar 0,856 dan nilai reabilitas sebesar 0,866.

Tabel. 2 Instrumen Penilaian Keterampilan Gerak Dasar Renang Gaya Bebas

No	Gambar	Indikator	Deskriptor	Nilai				
				1	2	3	4	5
1		<p>Sikap Awal</p> <p>Pelaksanaan</p> <p>Sikap Akhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Posisi tubuh <i>streamline</i>, yaitu sejajar dengan permukaan air dan posisi kepala normal. - Kaki digerakan naik-turun secara bergantian (menggantung air) dengan sumber gerakan pangkal paha. - Gerakan tangan berputar kedepan dengan gerakan menarik dan mendorong dalam air. - Kepala keluar kepermukaan air, hirup udara dari mulut dan saat kepala didalam, keluarkan napas dari mulut. - Posisi tubuh kembali <i>streamline</i>, yaitu sejajar dengan permukaan air dan posisi kepala normal. 					

(Haller David:2011: 24)

D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Berhubung penelitian ini adalah penelitian sampel, maka diperlukan uji persyaratan untuk menentukan teknik analisis statistik yang digunakan. Uji persyaratan yang diperlukan adalah uji homogenitas, uji normalitas dan uji linearitas sebaran data. Secara lebih jelas pengujian analisis data dari uji prasyarat hingga pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas, menggunakan Liliefors

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak.

Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji Liliefors.

Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (1992 : 466) yaitu :

a) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S}$$

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

X : Row skor

\bar{X} : Rata-rata

b) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi

normal baku. Kemudian di hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

c) 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

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

- d) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
 e) Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 . Setelah harga L_0 , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_0 untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. bila harga L_0 lebih kecil (<) dari L tabel maka data yang akan diolah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila L_0 lebih besar (>) dari L tabel maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

$L_0 < L$ tabel : normal

$L_0 > L$ tabel : \neq normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2002 : 250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

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

Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan rumus

dk pembilang : n-1 (untuk variansi terbesar)

dk penyebut : n-1 (untuk variansi terkecil)

Taraf signifikan (0.05) maka dicari pada tabel F

Didapat dari tabel F

Dengan kriteria pengujian

Jika : $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ tidak homogen

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila F_{hitung} lebih kecil ($<$) dari F_{tabel} maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila F_{hitung} ($>$) dari F_{tabel} maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

3) Uji t

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya varians antar kedua kelompok sampel maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan beberapa alternatif :

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

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

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

Keterangan :

- \bar{X}_1 : Rerata kelompok eksperimen 1
- \bar{X}_2 : Rerata kelompok eksperimen 2
- S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen 1
- S_2 : Simpangan baku kelompok eksperimen 2
- n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen 1
- n_2 : Jumlah sampel kelompok eksperimen 2

- 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) :

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

Keterangan

- \bar{X}_1 : Rerata kelompok eksperimen 1
- \bar{X}_2 : Rerata kelompok eksperimen 2
- S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen 1
- S_2 : Simpangan baku kelompok eksperimen 2
- n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen 1
- n_2 : Jumlah sampel kelompok eksperimen 2

- c) Bila kedua data berdistribusi tidak normal, kedua kelompok sampel homogen atau tidak, maka rumus yang digunakan seperti yang di kemukakan Sanafiah Faisal (1982 hal 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.

4) Uji Pengaruh

Menurut Sudjana (2005 : 242) Untuk mengetahui pengaruh maka digunakan rumus uji pengaruh sebagai berikut :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{B}}{Sb/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

B = selisih rata – rata pre tes dan post tes kelompok eksperimen A atau kelompok eksperimen B

Sb = Standar Deviasi dari kelompok selisih antara post tes dan pre tes

\sqrt{n} = akar dari jumlah sample kelompok eksperimen.