

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional* dengan rancangan penelitian *cross-sectional*, dimana pengukuran dan analisis variabel komposisi tubuh dan kebugaran fisik dilakukan hanya satu kali dan dinilai secara simultan dengan cara pengamatan terhadap suatu objek dan menggunakan instrument penelitian (Notoadmodjo, 2010).

B. Tempat dan Waktu Pengumpulan Data

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 5 Denpasar. Dipilihnya tempat ini berdasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain

- a) Sampel yang tersedia cukup, yaitu terdapat ekstrakurikuler Menari dan Olahraga serta aktif dalam pelaksanaannya.
- b) Adanya ijin dari SMAN 5 Denpasar.
- c) Pelaksanaan ekstrakurikuler menari dan olahraga dilakukan secara rutin selama satu minggu sekali dengan durasi waktu 2 jam.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan April - Mei 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua remaja putri yang mengikuti ekstrakurikuler Menari dan Olahraga di SMAN 5 Denpasar. Adapun jumlah remaja putri yang mengikuti ekstrakurikuler Menari : 48 orang dan ekstrakurikuler Olahraga : 43 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah semua populasi dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

- a. Sudah mengikuti ekstrakurikuler Menari dan atau Olahraga minimal selama 6 bulan. Ekstrakurikuler Menari yang dimaksud adalah Tari Tradisional dan Tari Modern. Ekstrakurikuler Olahraga yang dimaksud adalah Olahraga Basket, Bulu tangkis, Softball, dan Cricket Putri.
- b. Berumur 15 – 18 tahun.
- c. Bersedia untuk menjadi sampel.

Sedangkan pada kriteria eklusi sebagai berikut :

- a. Sampel yang mengikuti ekstrakurikuler menari dan olahraga kurang dari 6 bulan.
- b. Sampel yang berumur < 15 tahun, atau >18 tahun.
- c. Sampel yang sedang sakit atau mengalami cedera.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode “*Purposive Sampling*” yaitu metode sampling non random, dimana peneliti melakukan

pendekatan terhadap masalah. Peneliti memiliki pertimbangan – pertimbangan seperti kriteria diatas untuk memilih sampel dengan sengaja (Notoadmodjo, 2010).

Berdasarkan kriteria diatas maka besar sampel yang memenuhi kriteria pada kelompok ekstrakurikuler menari sebanyak 48 orang, dan ekstrakurikuler olahraga sebanyak 41 orang, dan 2 orang lagi juga mengikuti ekstrakurikuler menari. Jadi, sampel adalah total populasi.

D. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

- a. Data primer meliputi : Identitas responden, Komposisi Tubuh, dan Kebugaran Fisik.
- b. Data sekunder yaitu mengenai gambaran umum SMAN 5 Denpasar.

2. Cara pengumpulan data

- a. Data identitas sampel

Dikumpulkan dengan cara wawancara dengan bantuan kuisisioner.

- b. Data Komposisi Tubuh

Data Komposisi Tubuh diperoleh menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) dengan cara mengumpulkan data berat badan dan tinggi badan. Data berat badan diperoleh dengan cara menimbang menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,01 kg. Data tinggi badan diukur menggunakan mikrotoice yang memiliki ketelitian 0,1 cm.

c. Data Kebugaran Fisik

Data Kebugaran Fisik diperoleh dengan mengukur $VO_2\max$ menggunakan metode tes lari multi tahap (bleep test). Pelaksanaan tes lari multi tahap adalah sebagai berikut.

Persyaratan test Bleep Test sebagai berikut :

- 1) Tidak tidur larut malam sebelum test
- 2) Tidak mengalami haid saat dilakukan test
- 3) Menggunakan pakaian olahraga
- 4) Melakukan pemanasan selama 5 – 10 menit.
- 5) Mencoba lintasan sebelum dimulai

Prosedur pelaksanaan test :

- 1) Ikuti petunjuk dari kaset.
- 2) Setelah 5 hitungan bleep, peserta tes mulai berlari/jogging, dari garis ke arah garis. Kecepatan berlari harus diatur konstan dan tepat tiba di garis lalu berbalik arah (pivot) ke garis asal. Jika peserta tes sudah sampai di garis sebelum terdengar bunyi bleep, peserta tes harus menunggu dibelakang garis dan baru berlari lagi saat bunyi bleep. Begitu seterusnya, peserta tes berlari bolak – balik sesuai dengan irama bleep.
- 3) Lari bolak – balik ini terdiri dari beberapa tingkatan (level) setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan (shuttle). Setiap tingkatan ditandai dengan 3 kali bleep (seperti nada turalit), sedangkan setiap shuttle ditandai dengan satu kali bleep.

- 4) Peserta tes berlari sesuai irama “bleep”, sampai ia tidak mampu mengikuti kecepatan irama tersebut (pada saat “bleep” terdengar peserta tes belum sampai di garis). Jika dalam 2 kali berturut – turut peserta tes tidak berhasil mengejar irama “bleep”, maka peserta tes tersebut dianggap sudah tidak mampu mengikuti tes, dan ia harus berhenti (lakukan pendinginan dengan cara berjalan berhenti/duduk) serta beri tanda dengan cara melingkar pada form. Data dikumpulkan oleh peneliti dan dibantu oleh mahasiswa semester VIII prodi D IV.

4. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian yang digunakan diantaranya :

- a. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data identitas sampel.
- b. Form pencatatan hasil pengukuran $VO_2\max$ digunakan untuk mengumpulkan data kebugaran fisik.

Alat penelitian yang digunakan diantaranya :

- a. Microtoice yang berkapasitas 200 cm dengan ketelitian 0,1 cm digunakan untuk mengukur Tinggi Badan.
- b. Timbangan injak digital dengan merk Camry yang berkapasitas 150 kg dengan ketelitian 0,01 kg untuk mengukur Berat Badan.
- c. Musik irama bleep test digunakan untuk irama pada saat lari.
- d. Meteran yang digunakan untuk mengukur lintasan lari sepanjang 20 meter digunakan untuk jarak lari bolak balik.
- e. Sound system yang digunakan untuk pengeras musik Bleep Test.

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

a) Data Komposisi Tubuh

Data Komposisi Tubuh diperoleh dari hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan kemudian dihitung IMT, selanjutnya dinilai dengan *z-score* indeks IMT/U, menurut SK Menskes No 1995/MENKES/SK/XII/2010. Selanjutnya dikategorikan bila :

- 1) Sangat Kurus : $< -3SD$
- 2) Kurus : $-3SD$ sampai dengan $< -2SD$
- 3) Normal : $-2SD$ sampai dengan $+1SD$
- 4) Gemuk : $> +1SD$ sampai dengan $+2SD$
- 5) Obesitas : $> +2SD$

b) Data Kebugaran Fisik

Data Kebugaran Fisik yang diperoleh dari hasil pengukuran VO_2max , kemudian dibandingkan dengan Kategori Prediksi VO_2max , selanjutnya dikategorikan bila :

- 1) Kurang (K) : < 30 ml/kg/menit
- 2) Cukup (C) : $31 - 42$ ml/kg/menit
- 3) Baik (B) : > 43 ml/kg/menit

2. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan program komputer dengan analisis statistik univariat dan bivariat.

- a. Mendeskripsikan rerata dan standar deviasi terhadap variable komposisi tubuh dan kebugaran fisik.
- b. Karena sampel dibagi menjadi 2 kelompok dan semua variabel diukur pada skala interval maka jenis analisis yang cocok digunakan adalah Uji Independent t test untuk menganalisis perbedaan komposisi tubuh dan kebugaran fisik siswa remaja putri yang mengikuti ekstrakurikuler Menari dan Olahraga di SMAN 5 Denpasar. Analisis ini dilakukan terhadap variabel bebas dan terikat. Hasil dari analisis ini berupa perhitungan dan rata - rata frekuensi distribusi dan presentasi yang disajikan secara deskriptif. Data yang dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan tabel frekuensi distribusi. Uji ini di pilih berdasarkan skala ukur variabel interval sehingga statistiknya parametrik dan jenis studinya komparasi dengan rumus sebagai berikut :

Uji Homogenitas

$$F = \frac{S_a^2}{S_b^2}$$

$$df_a = n_a - 1 \text{ dan } df_b = n_b - 1$$

Pengujian hipotesis yaitu :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ (data homogen)}$$

H_1 : paling sedikit ada satu σ_i^2 yang tidak sama

$$\text{Statistik uji} : W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k N_i (\bar{Z}_i. - \bar{Z}_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - Z_{i.})^2}$$

Z_i = median data pada kelompok ke-i

$Z_{..}$ = median untuk keseluruhan data

Kesimpulan : H_0 ditolak jika $W > F(r, k - 1, N - k)$

Secara perhitungan manual ada dua rumus uji T independen, yaitu uji T yang variannya sama dan uji T yang variannya tidak sama.

Untuk varian sama gunakan formulasi berikut :

$$t = \frac{x_a - x_b}{S_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_a}\right) + \left(\frac{1}{n_b}\right)}}$$

Dimana S_p yaitu :

$$S_p^2 = \frac{(n_a - 1)S_a^2 + (n_b - 1)S_b^2}{n_a + n_b - 2}$$

KETERANGAN :

X_a = rata-rata komposisi tubuh/kebugaran fisik menari

X_b = rata-rata komposisi tubuh/kebugaran fisik olahraga

S_p = Standar Deviasi gabungan

S_a = Standar deviasi tubuh/kebugaran fisik menari

S_b = Standar deviasi tubuh/kebugaran fisik olahraga

N_a = banyaknya sampel menari

N_b = banyaknya sampel olahraga

$DF = n_a + n_b - 2$

Sedangkan untuk varian yang tidak sama gunakan formulasi berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\left(\frac{S_a^2}{n_a}\right) + \left(\frac{S_b^2}{n_b}\right)}}$$

Untuk DF (*degrre of freedom*) uji T independen yang variannya tidak sama itu berbeda dengan yang di atas ($DF = N_a + N_b - 2$), tetapi menggunakan rumus :

$$df = \frac{\left[\left(\frac{S_a^2}{n_a}\right) + \left(\frac{S_b^2}{n_b}\right)\right]^2}{\left[\left(\frac{S_a^2}{n_a}\right)^2 / (n_a - 1) + \left(\frac{S_b^2}{n_b}\right)^2 / (n_b - 1)\right]}$$

Keputusan statistik :

- 1) Tolak H_0 , terima H_a jika $p < 0,05$: artinya nilai t hitung signifikan yaitu skor kedua kelompok berbeda secara signifikan.
- 2) Terima H_0 , tolak H_a jika nilai $p > 0,05$: artinya nilai t hitung tidak signifikan, yaitu tidak ada perbedaan skor yang signifikan pada kedua kelompok.