

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Fraenkel;2011). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif memiliki tujuan untuk menjelaskan atau menggambarkan suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya (Arikunto,2016). Penelitian deskriptif hanya bertujuan untuk mengetahui suatu nilai variabel tanpa adanya penghubungan variabel dan pengujian hipotesis. Pada penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi antropometri Atlet Pelatda PON selam Jawa Barat tahun 2024 tanpa adanya perbandingan atau membuat korelasi data dengan variabel lain.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian survei, dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan pengukuran antropometri. Survei merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit, atau individu dalam waktu yang bersamaan, data dikumpulkan melalui individu atau sampel tertentu dengan tujuan agar penelitian dapan di generasikan (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan merupakan data primer yang didapat melalui pengukuran antropometri yang dilakukan kepada sampel.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa desain *ex post facto* dengan pendekatan *static group comparison*, sejalan dengan Arikunto (2016) pada penelitian ini tidak ada control terhadap variabel dan proses penelitian hanya dilakukan satu kali pengambilan data atau hasil. Desain *ex post facto* merupakan desain yang bertujuan untuk melihat dan menguji data yang telah didapat tanpa memberikan perlakuan berkala kepada responden.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan objek yang berupa sekelompok orang yang telah dirumuskan oleh peneliti dengan jelas (Furchan, 2004). Kelompok yang lebih besar diharapkan dapat menerapkan hasil yang disebut dengan populasi (Fraenkel & Wallen, 2011). Dalam penelitian ini, penulis mengambil populasi Atlet Pelatda PON Selam Kolam Jawa Barat tahun 2024 sebanyak 20 orang.

3.4.2 Sampel

Salah satu langkah terpenting dalam proses penelitian adalah pemilihan sampel individu yang akan berpartisipasi (Fraenkel & Wallen, 2011). Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diteliti dan sudah tentu mampu mewakili populasinya (Soekidjo:2005). Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah seluruh atlet selam kolam Jawa Barat yang menjadi bagian dari tim Pelatda PON Selam Kolam Jawa Barat tahun 2024 sebanyak 20 orang. Peneliti menggunakan seluruh jumlah populasi sebagai sampel, sehingga teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Total Sampling*.

3.5 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium FPOK UPI Lantai 3 (Jl. Setiabudhi No. 24) dan Mess Pelatda Selam Kolam yang berpusat di Kolam Renang Karang Setra Bandung, dilaksanakan pada hari Sabtu, 8 Juli 2023.

3.6 Instrument Penelitian

Instrumen penelitian merupakan tes yang dirancang sebagai usaha untuk memperoleh informasi atau data yang dapat mendukung proses penelitian (Fraenkel, 2011). Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah proses mengumpulkan informasi yang akan di olah. Instrumen penelitian ini berupa wawancara, dan pengisian formulir hasil test yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi responden. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu survei melalui test antropometri.

3.6.1. Test Antropometri

Antropometri merupakan salah satu cara pengukuran tubuh manusia yang berkenaan dengan pengukuran berat badan, panjang ukuran bagian tubuh, serta topografi tubuh yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi informasi dasar

tentang struktur tubuh manusia (Maulina, 2018). Antropometri merupakan salah satu aspek yang menjadi penilaian untuk mengetahui kategori para atlet dengan tujuan memperdalam spesifikasi cabang olahraga yang akan di tekuni, karena setiap cabang olahraga memiliki ciri khas spesifik antropometri masing-masing. Menggunakan *Stature Meter* untuk mengukur tinggi badan dan *OMRON HBF-375 Karada Scan Body Composition Monitor* untuk mengukur berat badan, komposisi otot rangka, dan lemak tubuh.

3.6.2. Stature Meter SH2A GEA MEDICAL



Gambar 3. 1 Alat Ukur Tinggi Badan *Stature Meter*

Sumber: (www.google.com)

Cara menggunakan *stature meter*:

- a) Letakkan pengukur tinggi pada dasar tanah.
- b) Tarik pengukur hingga memperlihatkan angka nol yang sejajar dengan garis merah, dan tempelkan pengukur pada dinding menggunakan paku atau skrup.
- c) Setelah terpasang dengan baik, alat siap untuk digunakan.
- d) Responden berdiri tegak bersandar pada dinding.
- e) Responden tidak diperkenankan untuk memakai alas kaki, karena akan berpengaruh terhadap hasil pengukuran.
- f) Tarik pengukur tinggi hingga menyentuh atas kepala untuk mengetahui tinggi badan.

3.6.3. OMRON HBF-375 Karada Scan Body Composition Monitor



Gambar 3. 2 Karada Scan Body Composition Monitor

Sumber: Omron Health Care

- a) Menyimpan data personal
 - 1) Nyalakan unit. Setelah menampilkan tahun, bulan dan tanggal (MM/DD) lalu akan muncul "0.00 Kg". Contoh "725" berarti 25 Juli. Jangan naik ke unit sebelum menunjukkan "0.00 Kg".
 - 2) Tekan tombol Nomor Personal File untuk menyimpan data diri. Setelah memilih nomor maka "tahun kelahiran" akan berkedip.
 - 3) Masukkan data tahun/bulan/tanggal kelahiran. Tekan opsi naik/turun untuk memilih dan tekan *display set* untuk mengkonfirmasi.
 - 4) Masukkan data jenis kelamin (Pria/Wanita) dan tekan *display set* untuk mengkonfirmasi.
 - 5) Masukkan data tinggi anda. Tekan opsi naik/turun untuk memilih dan tekan *display set* untuk mengkonfirmasi.
- b) Pengukuran dan Pembacaan Hasil Pengukuran
 - 1) Nyalakan unit, setelah menampilkan tahun, bulan, dan tanggal (MM/DD) akan muncul "0.00 Kg". jangan naik ke atas unit sebelum display unit menunjukkan "0.00 Kg" karena akan muncul tulisan Err (error).
 - 2) Ambil display unit dan naik ke atas unit tanpa alas kaki, tempatkan kaki tepat pada elektroda. Setelah pengukuran berat muncul maka display unit akan berkedip 2x.
 - 3) Saat tulisan ikon seluruh tubuh muncul di monitor, ulurkan tangan lurus membentuk sudut 90° dengan tubuh.
 - 4) Setelah semua pengukuran selesai, hasil berat dan komposisi tubuh akan muncul di monitor. Lalu bisa turun dari unit.

- 5) Tekan tombol *display set* untuk melihat hasil pengukuran. Angka yang akan muncul pada monitor yaitu berat badan, *body fat*, *visceral fat*, *resting betabolisme*, *basal metabolic rate*, *bmi*, *body age*, *subcutaneous (whole body, trunk, arm, dan leg)*, dan *skeletal muscle (whole body, trunk, arm, dan leg)*.
- c) Norma Antropometri berdasarkan pengukuran yang dilakukan melalui *Karada Scan Body Composition Monitor Omron HBF -375*. Norma didapat dari beberapa sumber seperti Omron Health Care, World Health Organization, dan Harris-Benedict 1920, guna menentukan kategori antropometri yang sesuai.
- 1) *Skeletal Muscle*

Tabel 3. 1 Norma *Skeletal Muscle*

Sumber: Omron Health Care 2023

Gender	Age	Low (-)	Normal (0)	High (+)	Very High (++)
Female	18-39	< 24.3	24.3 - 30.3	30.4 - 35.3	≥ 35.4
	40-59	< 24.1	24.1 - 30.1	30.2 - 35.1	≥ 35.2
	60-80	< 23.9	23.9 - 29.9	30.0 - 34.9	≥ 35.0
Male	18-39	< 33.3	33.3 - 39.3	39.4 - 44.0	≥ 44.1
	40-59	< 33.1	33.1 - 39.1	39.2 - 43.8	≥ 43.9
	60-80	< 32.9	32.9 - 38.9	39.0 - 43.6	≥ 43.7

2) *Subcutaneous Fat*Tabel 3. 2 Norma *Subcutaneous*

Sumber: Omron Health Care 2023

	Male	Female	Category
Subcutaneous	< 6%	< 15 %	Low Risk (-)
	7 - 15 %	15 - 18 %	Ultra Lean (0)
	16 - 20 %	19 - 25 %	Lean (+)
	20 - 25 %	25 - 30 %	Moderately Lean (++)
	> 30 %	> 40 %	Excess Fat

3) Lemak Tubuh (*Body Fat*)Tabel 3. 3 Norma *Body Fat*

Sumber: Omron Health Care 2023

Gender	Age	Low (-)	Normal (0)	High (+)	Very High (++)
Female	18-39	< 21.0	21.0 - 32.9	33.0 - 38.9	≥ 39.0
	40-59	< 23.0	23.0 - 33.9	34.0 - 39.9	≥ 40.0
	60-80	< 24.0	24.0 - 35.9	36.0 - 41.9	≥ 42.0
Male	18-39	< 8.0	8.0 - 19.9	20.0 - 24.9	≥ 25.0
	40-59	< 11.0	11.0 - 21.9	22.0 - 27.9	≥ 28.0
	60-80	< 13.0	13.0 - 24.9	25.0 - 29.9	≥ 30.0

4) *Visceral Fat*

Tabel 3. 4 Norma Visceral Fat

Sumber: Omron Health Care 2023

Visceral fat	Level Classification
1 – 9	Normal (0)
10 – 14	Tinggi (+)
15 – 30	Sangat Tinggi (+ +)

5) *Body Mass Index*Tabel 3. 5 Norma *Body Mass Index*

Sumber: World Health Organization 2023

Body Mass Index	Category
< 18.5	Kurus (-)
18.5 - 24.9	Normal (0)
25.0 - 29.9	Gemuk (+)
> 30	Sangat Gemuk (+ +)

6) *Basal Metabolic Rate*Tabel 3. 6 Norma *Basal Metabolic Rate*

Sumber: Harris-Benedict 1920

Basal Metabolic Rate	Male	Female
Athlete	≥ 1.500	≥ 1.400

3.6.4. Formulir Penelitian

Nama :

Jenis Kelamin : Perempuan / Laki-laki*

Umur :

Tanggal Lahir :

Nomor Handphone :

Pengalaman Berlatih :

Nomor Pertandingan :

Ketersediaan : Bersedia / Tidak Bersedia*

Tabel 3. 7 Formulir Tes Antropometri

Test	Hasil
Umur	
Tinggi Badan	
Berat Badan	
<i>Skeletal Muscle (Whole Body)</i>	
<i>Subcutaneous Fat (Whole Body)</i>	
<i>Body Fat</i>	
<i>Visceral Fat</i>	
<i>Body Mass Index</i>	
<i>Basal Metabolic Rate</i>	
<i>Body Age</i>	

Bandung, 2023

Atlet

(.....)

*Coret yang tidak perlu

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian berguna untuk mempermudah dan membantu peneliti dalam memulai tahapan dari sebuah penelitian, tertera sebagai berikut:

- 1) Langkah pertama dalam penelitian ini menentukan populasi yaitu seluruh atlet Pelatda PON Selam Kolam Jawa Barat tahun 2024.
- 2) Kemudian menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian yaitu dengan menggunakan teknik *total sampling* berjumlah 20 orang atlet. Arikunto (2016) menjelaskan jika populasi kurang dari 100 orang maka diperbolehkan menggunakan teknik *total sampling* selama tidak ada kriteria tertentu yang mengikat.
- 3) Kemudian melakukan pengumpulan data dengan metode *survey* dengan menggunakan instrument alat ukur tinggi badan (*stature meter*) dan alat ukur berat badan serta komposisi tubuh (*Omron HBF-375 Karada Scan*).
- 4) Langkah terakhir yang dilakukan yaitu melakukan pengolahan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan yang telah disajikan.

3.8 Analisis Data

Data yang telah didapat akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan teknik uji statistik deskriptif, dengan menggunakan penyajian data dalam bentuk tabel ataupun distribusi frekuensi, analisis ini bertujuan untuk mengetahui kecenderungan hasil temuan yang masuk kedalam beberapa kategori seperti sangat baik, baik, cukup, kurang, atau sangat kurang. Penyajian data akan dibuat dalam bentuk visual diagram batang dan analisis data yang akan dilakukan dalam pengukuran yaitu *mean*, *modus*, *median*, *minimum*, *maximum*, *standard deviation*, dan *frequency* data dengan menggunakan *Microsoft Excel 2013* dan *SPSS versi 26*.