

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini yaitu menggunakan jenis penelitian observasional korelatif yaitu penelitian dua variabel pada sekelompok subjek untuk melihat apakah terdapat hubungan antara variabel bebas dan terikat. Pendekatan yang digunakan yaitu *cross sectional* digunakan untuk mengukur variabel-variabel dalam satu kali pengukuran (Notoatmodjo, 2018).

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi : Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PPLOPD) Kota Salatiga.

Waktu : Juli 2023

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018).

Populasi pada penelitian ini adalah semua atlet di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PPOP) Kota Salatiga dengan jumlah 108 atlet dari 17 cabang olahraga yaitu atletik, pencak silat, taekwondo, karate, judo, panahan, bola voli, bulutangkis, anggar, tinju, bola basket, washu, senam, sepak takraw, kempo, tenis meja, bola voli pasir.

2. Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan rumus *Slovin* dengan tingkat presisi 10%. Alasan peneliti menggunakan tingkat presisi 10% karena jumlah populasi kurang dari 1000.

Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir, kemudian dikuadratkan.

Berdasarkan Rumus Slovin, maka besarnya penarikan jumlah sampel penelitian adalah :

$$\begin{aligned}n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\n &= \frac{108}{1 + 108(0,1)^2} \\&= 51,9 \text{ (Dibulatkan jadi 52)}\end{aligned}$$

Sampel dalam penelitian ini adalah 52 orang atlet diambil dengan teknik *random sampling*.

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria khusus dalam subjek penelitian (Notoatmodjo, 2012). Kriteria inklusi pada penelitian :

- 1) Terdaftar sebagai salah satu atlet dari 17 cabang olahraga di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PLOPD) Kota Salatiga
- 2) Bersedia menjadi responden
- 3) Responden yang hadir saat penelitian.

b. Kriteria Ekslusi

Kriteria ekslusi adalah kriteria dari subjek penelitian yang tidak diperbolehkan ada (Notoatmodjo, 2012).

- 1) Responden sedang mengalami sakit dan cedera fisik
- 2) Responden tidak mengikuti tahapan penelitian dengan lengkap.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Asupan Energi	Jumlah asupan energi yang dikonsumsi dari makanan sehari dibandingkan dengan kebutuhan sehari individu yang dihitung menggunakan rumus kebutuhan energi atlet remaja kemudian di kalikan 100%	Wawancara langsung dengan responden menggunakan formulir <i>recall</i> 2 x 24 jam	(%) Kebutuhan Persentase tingkat kecukupan : <80% = Kurang 80-100% = Baik >110% = Lebih (WHO, 2015)	Rasio
Asupan Protein	Jumlah asupan protein yang dikonsumsi dari makanan sehari dibandingkan dengan kebutuhan sehari individu yang dihitung menggunakan rumus kebutuhan energi atlet remaja kemudian di kalikan 100%	Wawancara langsung dengan responden menggunakan formulir <i>recall</i> 2 x 24 jam	(%) Kebutuhan Persentase tingkat kecukupan : <80% = Kurang 80-100% = Baik >110% = Lebih (WHO, 2015)	Rasio
Asupan Lemak	Jumlah asupan lemak yang dikonsumsi dari makanan sehari dibandingkan dengan kebutuhan sehari individu yang dihitung menggunakan rumus kebutuhan energi atlet remaja kemudian di kalikan 100%	Wawancara langsung dengan responden menggunakan formulir <i>recall</i> 2 x 24 jam	(%) Kebutuhan Persentase tingkat kecukupan : <80% = Kurang 80-100% = Baik >110% = Lebih (WHO, 2015)	Rasio
Asupan Karbohidrat	Jumlah asupan karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan sehari dibandingkan dengan kebutuhan sehari individu yang dihitung menggunakan rumus kebutuhan energi atlet remaja kemudian di kalikan 100%	Wawancara langsung dengan responden menggunakan formulir <i>recall</i> 2 x 24 jam	(%) Kebutuhan Persentase tingkat kecukupan : <80% = Kurang 80-100% = Baik >110% = Lebih (WHO, 2015)	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Cara dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Ketahanan Kardiorespirasi	Kemampuan atlet untuk lari dengan jarak 2400m yang dilakukan oleh semua cabang olahraga, untuk mengetahui ketahanan kardiorespirasi dalam satuan detik	Pengukuran ketahanan kardiorespirasi dengan menggunakan <i>test Cooper</i> (Lari 2400m)	Dalam satuan detik : Kategori ketahanan kardiorespirasi <i>Cooper Test</i> : a.Kurang Laki-laki : 870-1079 detik Perempuan : 947-1136 b.Sedang Laki-laki : 725-869 detik Perempuan : 806-946 c.Baik Laki-laki : 620-724 detik Perempuan : 659-805 d.Baik sekali Laki-laki : < 619detik Perempuan : < 685 (Endang Sepdanius, S.Si., Dr. Muhamad Sazeli Rifki, S.Si. dan Dr.Anton Komaini, S.Si., 2019)	Rasio

E. Pengumpulan Data

Menurut (Nursalam, 2016),pengumpulan data yaitu salah proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian.

1. Sumber Data

a. Data Primer

- 1) Data berat badan dan tinggi badan
- 2) Jumlah asupan energi hasil wawancara *recall 2 x 24 jam*
- 3) Data ketahanan kardiorespirasi atet diperoleh dari hasil test yang dilaksanakan

b. Data Sekunder

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PPLOPD) Kota Salatiga
 - 2) Jumlah atlet remaja Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PPLOPD) Kota Salatiga
 - 3) Identitas responden/atlet.
2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer yaitu berupa pengukuran tinggi, berat badan dan test ketahanan kardiorespirasi, wawancara dengan formulir *recall 2 x 24 jam* pada responden.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Lembar persetujuan menjadi responden terkait pada etika penelitian *informed consent*.
- b. Lembar formulir *Recall 24 jam* untuk mengetahui asupan energi dan zat gizi makro responden
- c. Stopwatch untuk mengetahui waktu tempuh *cooper test 2400m* pada responden.
- d. Timbangan digital dan microtoise untuk mengetahui berat badan dan tinggi badan pada responden.

4. Etika Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, memohon ijin kepada Ketua Program Studi Ilmu Gizi dan Dinas Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PPLOPD) Kota Salatiga. Lalu memberikan penjelasan terhadap responden meliputi :

- a. Lembar Persetujuan Responden (*Informed consent*)

Merupakan syarat mutlak untuk peneliti kesehatan. Penelitian akan dijamin kerahasiannya dan data hasil yang didapatkan akan digunakan sebagai pengembangan ilmu. Peneliti juga menerangkan bahwa penelitian ini dengan melakukan wawancara survei konsumsi makanan. Responden diberi kesempatan untuk membaca isi lembar persetujuan tersebut dan responden berhak mengikuti ataupun menolak mengikuti penelitian.

b. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Dalam penelitian nama hanya berupa inisial (kode) untuk menjaga kerahasiaan identitas responden.

c. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Perolehan informasi dari responden akan dirahasiakan oleh peneliti, dan seluruh informasi penelitian yang dikumpulkan tidak akan disebarluaskan atau diberikan pada orang lain tanpa persetujuan dari individu yang bersangkutan.

5. Prosedur Pengambilan Data

a. Tahap Persiapan

- 1) Melaksanakan studi pendahuluan dengan mengambil data awal untuk mengidentifikasi masalah.
- 2) Berkunjung ke lokasi penelitian dan meminta izin serta memberitahukan rencana penelitian dan teknik pelaksanaan.

3) Pengajuan surat permohonan izin untuk penelitian dari pihak Universitas Ngudi Waluyo kepada Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah (PPLOPD) Kota Salatiga.

b. Tahap Pelaksanaan

- a. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada saat jadwal latihan masing-masing cabang olahraga dengan waktu menyesuaikan.
- b. Peneliti mengumpulkan responden yang sesuai daftar nama yang akan dijadikan sampel penelitian untuk memberikan penjelasan tentang tujuan penelitian.
- c. Peneliti menyerahkan lembar persetujuan untuk jadi responden yang telah memenuhi kriteria penelitian untuk menjadi responden.
- d. Peneliti melakukan wawancara survei konsumsi kepada responden sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan menggunakan lembar kuesioner *recall 2x24 jam* untuk mengetahui asupan asupa energi dan zat gizi makro sesuai dengan kebiasaan makan responden yang dibantu dengan 4 orang mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo.
- e. Peneliti melakukan *cooper test* lari 2400 meter untuk mengetahui ketahanan kardiorespirasi pada responden yang dibantu oleh pelatih dari setiap cabang olahraga dan 4 mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo.
- f. Apabila telah mendapatkan data yang diperoleh dari responden selanjutnya peneliti mengolah data yang dihasilkan dan menganalisis serta mendeskripsikan hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro dengan ketahanan kardiorespirasi pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Daerah

(PPLOPD) Kota Salatiga. Selanjutnya melakukan pelaporan akhir dari hasil penelitian.

F. Pengolahan Data

Pengolahan data yaitu salah satu proses dalam memperoleh data yang dibutuhkan berupa data mentah kemudian diolah dengan cara ataupun rumus yang sesuai. Data-data tersebut bisa berupa jumlah (total), persentase (*percentage*), rata-rata (*average*) dll. Langkah pada pengolahan data penelitian yaitu :

1. Memeriksa (*Editing*)

Proses memeriksa data atau *editing* bertujuan untuk menyunting data yang telah dikumpulkan kemudian diperiksa kelengkapan datanya, kekeliruan dalam pengisian data dan konsentrasi jawaban dalam setiap pertanyaan. Proses *editing* dapat dilakukan oleh peneliti ketika pengumpulan data.

2. Memberi Kode (*Coding*)

Apabila keseluruhan data telah dikumpulkan dan di edit, langkah berikutnya memberikan kode sesuai buku kode yang sebelumnya sudah disusun, kemudian dipindahkan ke dalam program aplikasi *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*, pengkodean harus dilakukan secara konsisten karena hal tersebut menentukan suatu reliabilitas. Kode yang diberikan adalah sebagai berikut :

a. Jumlah Asupan Energi

<80% = Kurang, diberikan kode 1

80-100% = Baik, diberikan kode 2

>110% = Lebih, diberikan kode 3

b. Jumlah Asupan Protein

<80% = Kurang, diberikan kode 1

80-100% = Baik, diberikan kode 2

>110% = Lebih, diberikan kode 3

c. Jumlah Asupan Lemak

<80% = Kurang, diberikan kode 1

80-100% = Baik, diberikan kode 2

>110% = Lebih, diberikan kode 3

d. Jumlah Asupan Karbohidrat

<80% = Kurang, diberikan kode 1

80-100% = Baik, diberikan kode 2

>110% = Lebih, diberikan kode 3

e. Ketahanan Kardiorespirasi

Tabel 3.1 Klasifikasi Ketahanan Kardiorespirasi

TABEL TEST 2400 METER			
KATEGORI	HASIL TEST LARI 2400 METER		KODE
	PRIA	WANITA	
Sangat Kurang (SK)	1.080 detik	1.137 detik	1
Kurang (K)	870-1079 detik	947-1136 detik	2
Sedang (S)	725-869 detik	806-946 detik	3
Baik (B)	620-724 detik	659-805 detik	4
Baik Sekali (BS)	< 619detik	< 685	5

3. Tabulasi Data (*Tabulating*)

Tabulasi data merupakan proses memasukkan hasil penelitian ke tabel yang telah ditentukan bersarakan kriterianya. Pengelompokan dalam pembuatan tabel ini diharapkan oleh peneliti agar pembaca dapat memahaminya.

4. Memasukkan Data

Data dimasukkan sesuai dengan kategorinya kemudian dianalisis dengan menggunakan komputerasi atau aplikasi *Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Variabel yang membentuk analisis univariat ini adalah data numerik yang menghasilkan persentase dari setiap variabel (Sugiyono, 2018). Data asupan energi, zat gizi makro dan ketahanan kardiorespirasi disajikan dengan menggunakan nilai minimal, maksimal, mean dan standar deviasi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan atau koefisien korelasi antar variabel penelitian (yaitu variabel independen dan dependen). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu asupan energi dan zat gizi makro mempunyai skala rasio diambil dengan wawancara *recall 2x 24 jam* kemudian dilakukan olah data dengan *nutrisurvey*.

Sedangkan variabel terikat ketahanan kardiorespirasi mempunyai skala rasio diambil dengan test *cooper 2400m* dengan perhitungan waktu menggunakan stopwarch. Kemudian dilakukan dengan uji korelasi. Namun sebelum uji korelasi terlebih dahulu melakukan uji kenormalitasan data pada masing-masing variabel dengan menggunakan rumus *Kolomogorov-smirnov* karena jumlah sampel >50 yaitu sebanyak 52 atlet.

Hasil dari uji normalitas dengan rumus *Kolomogorov-smirnov* pada variabel ini yaitu asupan energi dengan nilai $p\ 0,200 > 0,05$ yang berarti berdistribusi normal. Asupan protein dengan nilai $p\ 0,199 > 0,05$ yang berarti berdistribusi normal. Asupan lemak dengan nilai $p\ 0,23 < 0,05$ yang berdistribusi tidak normal. Asupan karbohidrat dengan nilai $p\ 0,18$

< 0,05 yang berdistribusi tidak normal. Ketahanan kardiorespirasi dengan nilai $p > 0,190$ > 0,05 yang berarti berdistribusi normal.

Maka uji korelasi pada asupan energi dan protein dengan ketahanan kardiorespirasi menggunakan uji korelasi *Pearson*. Sedangkan uji korelasi pada asupan lemak dan karbohidrat dengan ketahanan kardiorespirasi menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Penentuan diterimanya atau tidak uji statistik, dengan cara membandingkan nilai p . Hasil uji statistik didapatkan $p \leq 0,05$ maka bisa diinterpretasikan yaitu ada hubungan antara asupan energi, asupan protein, asupan lemak dan asupan karbohidrat dengan ketahanan kardiorespirasi. Sebaliknya, nilai $p > 0,05$ maka bisa diinterpretasikan yaitu tidak ada hubungan antara asupan energi, asupan protein, asupan lemak dan asupan karbohidrat dengan ketahanan kardiorespirasi. Untuk mengetahui keeratan hubungan antar variabel dengan melihat kriteria keeratan hubungan antara variabel bebas dengan terikat, yaitu jika nilai r sebagai berikut:

a. $r =$ Nilai 0,00 - 0,199 : sangat lemah

b. $r =$ Nilai 0,200 - 0,399 : lemah

$r =$ Nilai 0,40 - 0,599 : sedang

$r =$ Nilai 0,60 - 0,799 : kuat

$r =$ Nilai 0,81 - 1 : sangat kuat (Sugiyono, 2018)