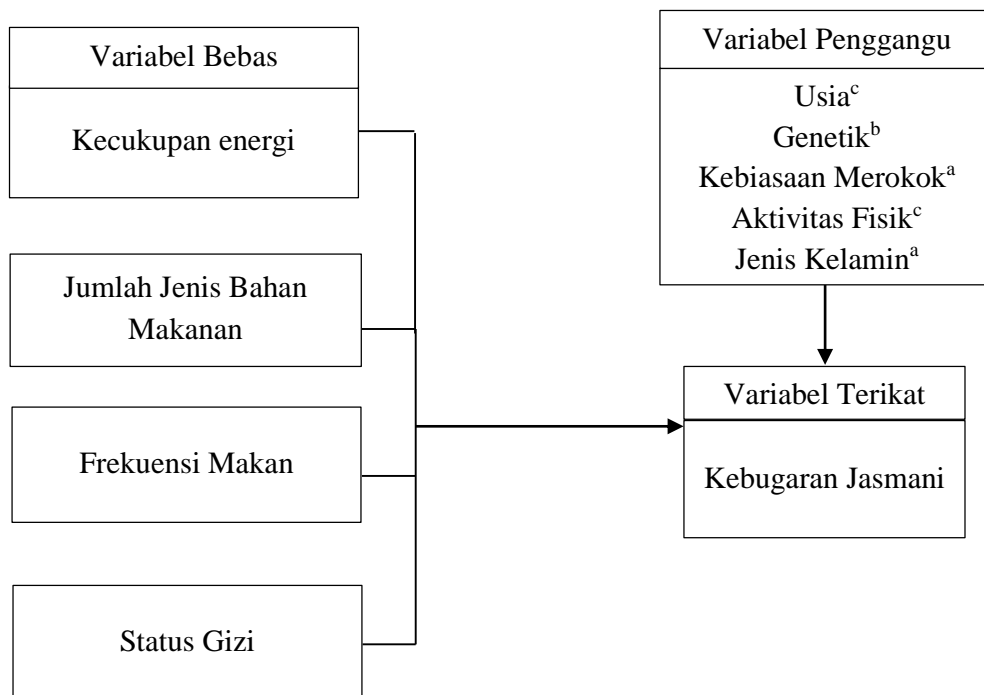


BAB III
METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan :

- a : Variabel pengganggu dalam penelitian
- b : Variabel yang tidak diteliti dan merupakan keterbatasan dalam penelitian
- c : Variabel yang dikendalikan melalui kriteria subjek penelitian

B. Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dapat dinyatakan sebagai berikut :

1. H_0 : Tidak ada hubungan antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
 H_1 : Ada hubungan antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
2. H_0 : Tidak ada hubungan antara jumlah jenis bahan makanan dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
 H_1 : Ada hubungan antara jumlah jenis bahan makanan dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
3. H_0 : Tidak ada hubungan antara frekuensi makan dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
 H_1 : Ada hubungan antara frekuensi makan dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
4. H_0 : Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
 H_1 : Ada hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas : pola makan (kecukupan energi, jumlah jenis makanan dan frekuensi makan) dan status gizi.
- b. Variabel terikat : kebugaran jasmani.
- c. Variabel pengganggu : kebiasaan merokok dan jenis kelamin.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Kriteria	Skala Data
Variabel Bebas					
Kecukupan energi	Kecukupan energi yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam satu hari.	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 2 x 24 jam.	Formulir <i>food recall</i> 2 x 24 jam	kkal	Rasio
Jumlah jenis bahan makanan	Jumlah jenis bahan makanan yang dikonsumsi dalam satu hari.	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 2 x 24 jam dan pengisian kuesioner IDDS.	Formulir <i>food recall</i> 2 x 24 jam dan kuesioner IDDS	Rata-rata skor IDDS	Rasio
Frekuensi makan	Jumlah waktu makan utama dalam sehari meliputi makan pagi, siang dan malam.	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 2 x 24 jam	Formulir <i>food recall</i> 2 x 24 jam	Rata-rata frekuensi makan utama	Rasio
Status gizi	Status gizi responden yang diukur melalui pengukuran	Perhitungan status gizi menggunakan rumus IMT yaitu :	1. Berat Badan: Timbangan injak	kg/m ²	Interval

	antropometri tinggi badan dan berat badan.	$\frac{BB (kg)}{TB (m^2)}$	dengan ketelitian 0,1 kg.		
			2. Tinggi Badan : <i>Microtome</i> dengan ketelitian 0,1 cm.		
Variabel Terikat					
Kebugaran Jasmani	Daya tahan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang ditunjukkan dengan VO ₂ max.	<i>Bleep test</i> atau <i>multistage fitness</i> dengan lari secara bertahap sesuai dengan level secara bolak-balik 20 meter dengan mengikuti irama waktu lari yang dilakukan pada pagi hari.	<i>Tape recorder</i> instruksi <i>bleep test</i> , formulir pencatatan <i>bleep test</i> dan norma tabel <i>bleep test</i> .	ml/kg/ menit	Rasio
Variabel Pengganggu					
Kebiasaan Merokok	Kebiasaan responden menghisap rokok	Pengisian kuesioner	Pengisian kuesioner	1 : Merokok 2 : Tidak Merokok	Nominal
Jenis Kelamin	Ciri biologis dari responden yang dibawa sejak lahir.	Pengisian kuesioner	Pengisian kuesioner	1 : Laki-laki 2 : Perempuan	Nominal

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang diterapkan adalah penelitian potong lintang atau dikenal dengan *cross sectional*. Rancangan *cross sectional* merupakan suatu penelitian dimana peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel hanya satu kali pada satu saat. Kata pada satu saat bukan berarti subjek diamati pada saat yang sama tetapi tiap subjek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel penelitian dilakukan pada saat yang sama (Nugrahaeni, 2011 dalam Basri, 2020).

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi prodi Penjas angkatan 2022 di Universitas Siliwangi. Berdasarkan data sekunder, jumlah mahasiswa dan mahasiswi Penjas angkatan 2022 adalah 264 orang.

2. Sampel

a. Jumlah sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan rumus

Slovin:

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

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Tingkat signifikansi (e = 0,05)

Berdasarkan rumus Slovin, maka besar penarikan jumlah sampel penelitian pada mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi adalah

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

$$n = \frac{264}{1 + 264 (0,05^2)}$$

$$= 159$$

Pada penelitian ini peneliti melakukan penambahan sampel sebanyak 10% dari total sampel untuk mengantisipasi *nonresponse bias*. Total jumlah sampel yang akan digunakan adalah 175 sampel.

b. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* (teknik sampling acak sederhana) karena populasi dalam penelitian ini homogen. Pengambilan sampel secara acak dilakukan dengan cara pengundian menggunakan *Microsoft Excel*.

c. Kriteria Sampel

Sampel diperoleh dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

- 1) Kriteria inklusi
 - a) Bersedia menjadi responden penelitian.
 - b) Mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi.
 - c) Berusia ≥ 18 tahun.

d) Melakukan aktivitas fisik rutin 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi 30-60 menit.

2) Kriteria eksklusi

- a) Tidak hadir saat pengambilan data
- b) Sakit atau mengalami cedera
- c) Atlet dari berbagai cabang olahraga

F. Instrumen Penelitian

Dalam memperoleh data yang diperlukan terdapat beberapa instrumen yang digunakan :

1. Kuesioner Karakteristik Responden Penelitian

Kuesioner memuat mengenai data diri responden meliputi nama, Nomor Pokok Mahasiswa (NPM), kelas, jenis kelamin dan usia.

2. Formulir *Food Recall* 2 x 24 jam

Formulir *recall* 2 x 24 jam digunakan untuk mengukur pola makan sehingga dapat diketahui kecukupan energi, jumlah jenis makanan dan frekuensi makan. Hasil pola makan tersebut akan diambil rata-rata perhari. Asupan energi yang diperoleh dari makanan dan minuman akan dihitung nilai kalorinya menggunakan program komputer *Nutrisurvey*, sehingga dapat diketahui asupan energi hariannya. Wawancara dilakukan dua hari tanpa berturut-turut pada hari yang berbeda yaitu satu hari mewakili hari kerja (*weekday*) dan satu hari untuk mewakili hari libur (*weekend*).

3. Porsimetri

Porsimetri atau buku foto makanan merupakan alat bantu yang digunakan untuk memperkirakan besar dan berat makanan maupun minuman yang dikonsumsi oleh responden.

4. Kuesioner *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS)

Kuesioner IDDS merupakan instrumen yang dikembangkan oleh FAO dengan tujuan untuk mengetahui keragaman atau jumlah jenis bahan makanan yang dikonsumsi oleh individu. Terdapat sembilan kategori jenis pangan dalam kuesioner IDDS yaitu makanan pokok dan berpati, sayuran hijau, sayuran dan buah sumber vitamin A, sayuran dan buah lainnya, jeroan, daging dan ikan, telur, kacang-kacangan dan biji-bijian, susu dan olahannya.

5. Timbangan Berat Badan dan *Microtoise*

Timbangan berat badan yang digunakan memiliki ketelitian 0,1 kg dan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Instrumen tersebut digunakan untuk mengukur status gizi.

6. *Tape Recorder* Instruksi *Bleep Test*

Tape recorder atau perekam suara ditujukan untuk mengukur waktu lari.

7. Formulir Pencatatan *Bleep Test*

Formulir ini digunakan untuk mencatat hasil level dan balikan atau *shuttle* yang ditempuh responden.

8. *Cone Mangkok*

Instrumen ini digunakan untuk menunjukkan batas jarak lintasan (20 meter).

9. Meteran

Meteran digunakan untuk mengukur panjang lintasan *bleep test*.

10. Kuesioner Kebiasaan Merokok

Kuesioner ini ditujukan untuk mengendalikan variabel pengganggu dengan menanyakan apakah responden seorang perokok atau tidak.

G. Prosedur Penelitian

1. Pra Penelitian

Peneliti melakukan survei pendahuluan kepada 20 mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi, survei ini dilakukan dengan menyebar kuesioner mengenai jumlah makanan, jenis makanan dan frekuensi makan untuk mengetahui gambaran pola makan responden. Kuesioner tersebut berisikan mengenai antropometri (tinggi badan dan berat badan) dan gambaran kebugaran jasmani seperti perilaku setelah berolahraga.

2. Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Meminta kesediaan mahasiswa jurusan Gizi semester 8 untuk menjadi enumerator pengumpulan data pola makan dan pengukuran antropometri. Pengumpulan data kebugaran jasmani dilakukan oleh mahasiswa Penjas angkatan 2018 yang telah mengetahui tata cara pelaksanaan *bleep test* .
- b. Pengumpulan data pola makan dilakukan melalui beberapa tahapan:
 - 1) Wawancara dilakukan dengan menanyakan dan mencatat nama makanan atau minuman dan bahan makanan yang dikonsumsi

responden dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu.

- 2) Data jumlah jenis bahan makanan yang dikonsumsi oleh responden diperoleh dari hasil *food recall* 2x24 jam. Hasil data *food recall* dimasukkan ke dalam kuesioner IDDS. Apabila responden mengonsumsi jenis pangan dengan berat >10 gram maka akan diberi skor 1 dan apabila tidak mengonsumsi atau mengonsumsi jenis pangan namun berat <10 gram maka diberi skor 0 (FAO, 2010).
- 3) Instrumen buku foto makanan digunakan untuk membantu responden dalam menaksir atau memperkirakan porsi makanan atau minuman yang dikonsumsi.

c. Pengumpulan data status gizi dilakukan dengan cara:

- 1) Berat Badan
 - a) Enumerator mempersiapkan timbangan berat badan dan memastikan timbangan diletakkan di permukaan yang rata.
 - b) Sebelum melakukan pengukuran responden diharapkan untuk menanggalkan benda-benda yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran seperti jam tangan, melepas alas kaki, benda-benda di saku dan telepon genggam yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran.
 - c) Responden akan diukur dalam posisi berdiri tegak dengan pandangan ke depan.

- d) Pelaksanaan pengukuran dilakukan oleh dua orang enumerator dengan salah satu enumerator menjadi pencatat hasil.
- 2) Tinggi Badan
 - a) Petugas mempersiapkan *microtoise* dan melakukan kalibrasi.
 - b) Responden melepaskan alas kaki, penutup kepala atau apapun yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran.
 - c) Responden harus berdiri tegak dan pandangan ke depan serta bagian kepala, punggung, bokong, betis dan tumit menempel ke dinding.
 - d) Gerakan alat geser sampai menyetuh puncak kepala.
 - e) Petugas membaca dan mencatat hasil pengukuran. Pada saat membaca petugas harus tegak lurus dengan jendela kaca.
 - 3) Pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan 3 kali pengulangan.
- d. Pengumpulan data kebugaran jasmani dilakukan dengan beberapa tahapan :
- 1) Pelaksanaan tes kebugaran jasmani dilakukan pada pagi hari. Sebelum melakukan tes, peneliti dibantu dengan testor memberikan penjelasan prosedur pelaksanaan tes.
 - 2) Tes dilakukan dengan lari berjarak 20 meter secara bolak-balik. Lari dimulai perlahan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga responden tidak dapat mengikuti irama *bleep test*.

- 3) Pada posisi *start* para peserta berdiri dibelakang garis *start*. Peserta dapat mulai berlari apabila sudah mendengar aba-aba dari *tape recorder* atau terdengar suara *beep*.
 - 4) Setiap kali mendengar suara *beep* maka peserta harus sudah sampai di salah satu ujung lintasan lari.
 - 5) Peserta dilarang untuk mendahului berlari meninggalkan garis batas lintasan sebelum suara *beep* berbunyi untuk melanjutkan berlari ke garis batas berikutnya. Jika tanda bunyi telah terdengar namun peserta belum melewati batas maka peserta harus mempercepat lari agar sampai melewati garis batas dan kembali berlari ke arah sebaliknya.
 - 6) Jika terdapat peserta yang gagal berlari hingga ujung lintasan sebelum bunyi *beep*, peserta harus tetap berlari hingga akhir lintasan sekaligus memacu kecepatan supaya tidak telat pada *beep* selanjutnya.
 - 7) Apabila peserta mengalami kegagalan dua kali berturut-turut maka dianggap tereliminasi.
 - 8) Responden akan diinstruksikan untuk melakukan tes secara bergantian kemudian data yang diperoleh akan dicatat.
- e. Pengumpulan data kebiasaan merokok dilakukan dengan menanyakan secara langsung kepada responden.

3. Pasca penelitian
 - a. Melakukan pengolahan data menggunakan SPSS.
 - b. Melakukan penyusunan hasil penelitian

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. Edit (*Editing data*)

Mengecek apakah data sudah terisi lengkap atau tidak

b. *Scoring Data*

1) Pola Makan

a) Kecukupan Energi

Data hasil *food recall* akan dikonversikan ke dalam satuan energi (kkal) dengan menggunakan *Nutrisurvey*.

(b) Jumlah Jenis Bahan Makanan

Data hasil *food recall* dimasukkan ke dalam kuesioner IDDS. Apabila responden mengonsumsi jenis pangan dengan berat >10 gram maka akan diberi skor 1 dan apabila tidak mengonsumsi atau mengonsumsi jenis pangan namun <10 gram maka akan diberi skor 0 (FAO, 2010).

(c) Frekuensi Makan

Jumlah waktu makan dalam sehari meliputi makan utama dan selingan yang dilihat dari hasil wawancara menggunakan *form food recall 2 x 24 jam*.

(2) Status Gizi

Perhitungan status gizi menggunakan rumus IMT.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

3) Kebugaran Jasmani

Penilaian dilakukan dengan mencatat level dan *shuttle* atau balikan yang bisa ditempuh oleh sampel. Hasil tersebut dikonversikan ke dalam norma *bleep test* sehingga dapat diketahui level prediksi VO_2max dan kebugaran jasmaninya.

c. *Coding Data*

Tabel 3.2
Coding Data

Variabel	Kategori	Kode
Kebiasaan merokok	Merokok	1
	Tidak merokok	2
Jenis kelamin	Laki-laki	1
	Perempuan	2

d. *Entry Data*

Tahap selanjutnya adalah memasukkan data atau *entry data* ke dalam program *software SPSS*.

e. *Cleaning Data*

Pengecekan ulang untuk melihat ketidaklengkapan data, kemudian dilakukan koreksi.

f. *Tabulating*

Tahap ini dilakukan untuk mengelompokkan data menjadi bentuk tabel agar mudah untuk dianalisis.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk melihat gambaran dari tiap variabel pola makan (kecukupan energi, jumlah jenis bahan makanan dan frekuensi makan), status gizi dan kebugaran jasmani mahasiswa Penjas angkatan 2022 Universitas Siliwangi. Hasil dari analisis ini akan disajikan dalam bentuk tabel dengan menggambarkan ukuran tendensi sentral data (mean, median, nilai minimal dan nilai maksimal).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan pola makan (kecukupan energi, jumlah jenis bahan makanan dan frekuensi makan) dengan status gizi, hubungan status gizi dengan kebugaran jasmani pada taraf signifikansi 0,05. Menganalisis hubungan variabel pengganggu (jenis kelamin dan kebiasaan merokok) dengan kebugaran jasmani pada taraf signifikansi 0,25. Sebelum dilakukan analisis bivariat diperlukan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05.

Tabel 3.3
Uji Normalitas Variabel Penelitian

Karakteristik	Sig.	Keterangan
Usia	0.000	Tidak Normal
Kecukupan energi	0.000	Tidak Normal
Jumlah Jenis Bahan Makanan	0.000	Tidak Normal
Frekuensi Makan	0.000	Tidak Normal
Status Gizi	0.000	Tidak Normal
Kebugaran Jasmani	0.000	Tidak Normal

Data hasil penelitian yang diperoleh dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal, sehingga analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *Spearman Rank*. Ukuran pemusatan data yang tidak terdistribusi normal menggunakan nilai median, minimum dan maksimum.

Tabel 3.4
Uji Statistik yang Digunakan

Variabel Bebas	Variabel Terikat	Uji Statistik
Kecukupan energi	Kebugaran jasmani	<i>Spearman rank</i>
Jumlah jenis bahan makanan	Kebugaran jasmani	<i>Spearman rank</i>
Frekuensi makan	Kebugaran jasmani	<i>Spearman rank</i>
Status gizi	Kebugaran jasmani	<i>Spearman rank</i>
Variabel Pengganggu	Variabel Terikat	Uji Statistik
Jenis kelamin	Kebugaran jasmani	<i>Kendall tau</i>
Kebiasaan merokok	Kebugaran jasmani	<i>Kendall tau</i>