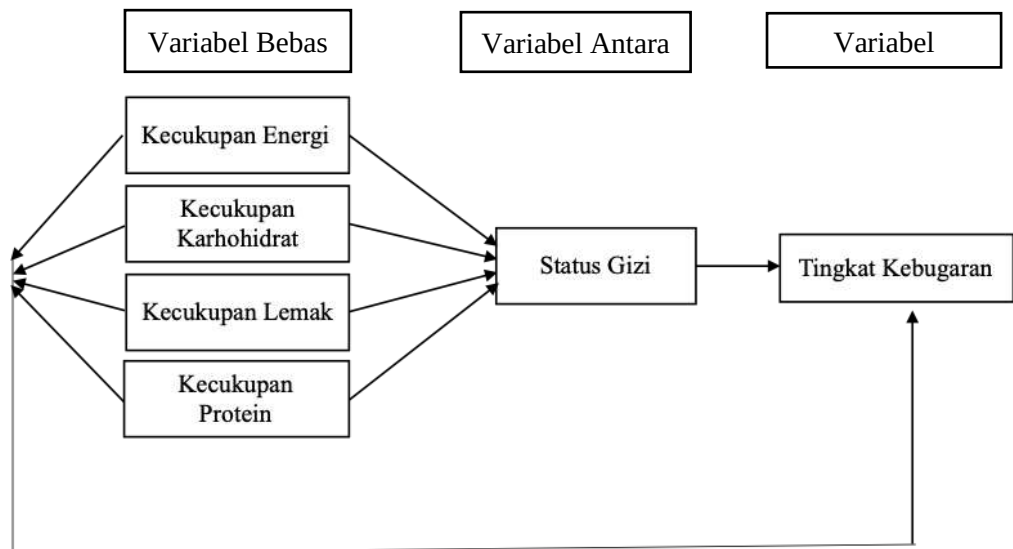


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 4
Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

1. Ha : Terdapat hubungan antara asupan energi dengan tingkat status gizi atlet sepak bola.

Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi atlet atlet sepak bola.
2. Ha : Terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi atlet sepak bola.

Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi atlet sepak bola.
3. Ha : Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi atlet sepak bola.

- Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan lemak dengan status gizi atlet sepak bola.
4. Ha : Terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi atlet sepak bola.
- Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi atlet sepak bola.
5. Ha : Terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
- Ho : Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
6. Ha : Terdapat hubungan antara asupan energi dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
- Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
7. Ha : Terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
- Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
8. Ha : Terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.
- Ho : Tidak terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.

9. H_a : Terdapat hubungan antara asupan protein dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.

H_o : Tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kebugaran jasmani atlet sepak bola.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a) Variabel Bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas penelitian adalah asupan energi, zat gizi makro.

b) Variabel Antara (*Intermediate variable*)

Variabel antara dalam penelitian ini adalah status gizi.

c) Variabel Terikat (*Dependent variable*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kebugaran jasmani atlet.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.5
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala
Asupan Energi	Asupan zat gizi utama yang dihasilkan dari asupan karbohidrat, lemak dan protein sebagai sumber energi yang penting dan dikonsumsi dalam jumlah besar. (Kemenpora, 2023)	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 3x24 jam (<i>non consentive day</i>)	Formulir <i>Food Recall</i> 3x24 jam	Rasio

Asupan Karbohidrat	Asupan karbohidrat yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi berdasarkan <i>food recall</i> 3 x 24 jam (Kemenpora, 2023).	zat gizi	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 3x24 jam (<i>non consentive day</i>)	Formulir <i>Food Recall</i> 3x24 jam	Rasio
Asupan Protein	Asupan protein yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi berdasarkan <i>food recall</i> 3 x 24 jam	protein	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 3x24 jam (<i>non consentive day</i>)	Formulir <i>Food Recall</i> 3x24 jam	Rasio
Asupan Lemak	Asupan lemak yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi berdasarkan <i>food recall</i> 3 x 24 jam	lemak	Wawancara dan pengisian <i>form food recall</i> 3x24 jam (<i>non consentive day</i>)	Formulir <i>Food Recall</i> 3x24 jam	Rasio
Status Gizi	Keadaan seseorang pengukuran indeks antropometri (IMT/U) (Permenkes, 2019).	gizi saat	Perhitungan antropometri tinggi badan dan berat badan.	a. Berat Badan: Timbangan injak merk GEA dengan ketelitian 0,1 kg. b. Tinggi Badan: <i>Stadiometer</i> merk Metrison dengan ketelitian 0,1 cm.	Rasio
Kebugaran Jasmani	Daya tahan seseorang dalam beraktivitas fisik tanpa mengalami kelelahan dinyatakan dalam hitungan	tahan dalam	Metode <i>bleep test</i> .	<i>Tape recorder</i> instruksi <i>bleep test</i> , formulir pencatatan <i>bleep test</i> dan	Rasio

Vo₂ max
(Istiqomah *et al.*,
2021)

norma tabel
bleep test.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian analitik dan pendekatan kuantitatif yaitu desain observasi *cross sectional*. Penggunaan metode ini bertujuan mengumpulkan data secara bersamaan atau dalam satu kali pengambilan (Abduh *et al.*, 2022).

E. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu di sekolah SMK Al-Huda Sariwangi yang beralamat di Desa Jayaratu, Kecamatan Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat.

F. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah atlet sepak bola SMK Al-Huda Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya. keseluruhan populasi berjumlah 30 atlet.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini menggunakan seluruh populasi yaitu sebanyak 30 sampel.

G. Instrumen Penelitian

Terdapat beberapa instrumen yang diperlukan dalam memperoleh data, yaitu:

1. *Informed consent* untuk menyatakan ketersediaan responden dalam keikutsertaan dalam proses pengambilan data penelitian (Lampiran 2).

2. Kuesioner karakteristik responden dan antropometri yang memuat data diri meliputi nama, tempat tanggal lahir, nomor *handphone*, berat badan (BB), tinggi badan (TB) (Lampiran 3).
3. Formulir *food recall* 3 x 24 jam digunakan untuk mengukur asupan makanan yang memuat bahan makanannya dan jumlah atau berat makanan (Lampiran 4) (Fatimah dan Nindayanti, 2019). Metode *food recall* 3 x 24 jam digunakan untuk mengumpulkan informasi dengan cara melakukan wawancara terkait apa saja yang telah dikonsumsi responden dalam waktu 3 x 24 jam pada hari yang tidak berturut-turut (*non consecutive day*) (Mahisa, 2020). Pengambilan data asupan makanan dilaksanakan pada dua hari pada saat jadwal latihan dan sehari pada saat libur latihan. Hasil yang diperoleh selanjutnya diolah kembali menggunakan aplikasi *software Nutrisurvey*.
4. Porsimetri salah satu alat bantu yang digunakan untuk memperkirakan besar dan berat makanan atau minuman yang dikonsumsi responden (Lampiran 5) (Kemenkes, 2014).
5. Timbangan injak digital merk GEA responden dalam menentukan status gizi responden dengan ketelitian 0,1 kg.
6. *Stadiometer* merk Metritis mengukur tinggi badan responden dalam menentukan status gizi responden dengan ketelitian 0,1 cm.
7. Formulir *bleep test* digunakan untuk mencatat hasil level balikan atau *shuttle* yang ditempuh responden (Lampiran 6).
8. *Cone* sebagai instrumen untuk menunjukkan batas jarak lintasan (20 meter).

9. *Tape audio* instruksi *bleep test* digunakan untuk pengeras suara atau irama musik sebagai tanda tahapan-tahapan frekuensi berlari harus semakin meningkat tiap menitnya (Yunita *et al.*, 2021).
10. Meteran sebagai alat untuk mengukur panjang lintasan *bleep test*.
11. Kalkulator VO_2 max sebagai aplikasi yang digunakan untuk menghitung VO_2 max dari hasil tes *bleep test* atau lari *multistage*.

H. Prosedur Penelitian

1. Pra Penelitian

- a. Peneliti melakukan survei pendahuluan kepada 20 atlet sepak bola SMK Al-Huda Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya.
- b. Mengurus surat izin survei awal pendahuluan dengan membawa surat dari bagian SBAP Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi untuk ditujukan kepada Kepala Sekolah SMK Al-Huda Sariwangi.
- c. Mengurus persyaratan rekomendasi etik penelitian ke pihak Komisi Etik Kesehatan Politeknik Kesehatan Semarang dengan nomor 1123/EA/F.XXIII.38/2025.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Memberikan informasi tujuan, manfaat dan prosedur penelitian yang akan dilaksanakan
- b. Mengisi lembar persetujuan partisipasi dari responden dengan mengisi dan menandatangani lembar *informed consent*.
- c. Mempersilakan responden untuk mengisi kuesioner yang terdiri dari identitas responden.

- d. Enumerator dari mahasiswa gizi yang telah mengikuti mata kuliah penilaian status gizi, untuk melaksanakan pengukuran antropometri yang terdiri dari pengukuran tinggi badan dan berat badan.
- e. Enumerator dari mahasiswa gizi yang telah mengikuti mata kuliah penilaian konsumsi pangan, untuk melaksanakan pengumpulan data asupan makan menggunakan *food recall* 24 jam.
- f. Pelatih sepak bola sebagai enumerator, membantu dalam pengumpulan data kebugaran jasmani menggunakan metode *bleep test/multistage*.
- g. Pengumpulan data asupan makan dilakukan dengan beberapa tahap:
 - 1) Wawancara dan mencatat nama makanan dan minuman serta bahan makanan yang dikonsumsi responden dengan menyebutkan dalam satuan (URT) ukuran rumah tangga.
 - 2) Mencatat hasil wawancara dari responden dalam formulir *food recall* (Lampiran 4).
 - 3) Memperkirakan porsi makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dengan dibantu oleh porsimetri atau buku foto makanan (Lampiran 5).
- h. Pengumpulan Data Status Gizi:
 - 1) Pengukuran tinggi badan (Kemenkes, 2022):
 - a) Meletakkan *stadiometer* di permukaan yang datar dan stabil seperti dinding.
 - b) Mengkalibrasi ketelitian 0,2 cm menggunakan objek ukur yang memiliki ketelitian tinggi seperti mistar ukur

- c) Membantu responden melepas alas kaki serta benda-benda yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran.
 - d) Memastikan responden berdiri tegak dengan pandangan ke depan dan posisi tulang belikat, pantat dan tumit menyentuh tiang skala.
 - e) Memastikan dagu responden dan pandangan lurus ke depan.
 - f) Menurunkan *head slider* hingga menyentuh tempurung kepala.
 - g) Membaca dan mencatat hasil pengukuran tinggi badan.
- 2) Pengukuran berat badan (Kemenkes, 2022):
- a) Memastikan alat pengukur berat badan diletakan pada permukaan datar.
 - b) Melakukan kalibrasi alat ukur dengan cara menimbang 3 botol air mineral 1,5 liter.
 - c) Meminta responden untuk melepas benda-benda yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran seperti alas kaki, jam tangan dan benda lain kecuali pakaian yang dipakai.
 - d) Memposisikan responden berdiri tegak di tengah-tengah alat pengukur berat badan dengan berat badan merata pada kedua kaki serta kepala menghadap ke depan.
 - e) Memastikan posisi responden tidak miring ke depan atau ke belakang dan tidak menumpukan berat badan pada sisi tertentu.

- f) Memastikan bahu, pinggul, lutut dan mata responden berada dalam posisi sejajar.
- g) Melaksanakan pengukuran dilakukan oleh 2 orang enumerator agar enumerator lain dapat mencatat hasil pengukuran.
- i. Pengumpulan Data Kebugaran Jasmani (Permana, 2024) :
 - 1) Melaksanaan tes kebugaran jasmani dilakukan pada sore hari sesuai jadwal latihan atlet sepak bola.
 - 2) Memastikan atlet bersiap dengan cara melakukan start berdiri.
 - 3) Melakukan aba-aba dimulai mengikuti instruksi pada audio dengan jarak 20 meter dari ujung ke ujung. Lari dimulai perlahan dan bertahap yang semakin lama semakin cepat sampai responden sudah tidak dapat mengikuti irama *bleep test*.
 - 4) Memberikan bunyi isyarat audio dengan nada tut tiga kali artinya pergantian level.
 - 5) Memberikan isyarat audio dengan nada tut dua kali artinya *shuttle*.
 - 6) Mencatat jumlah level dan *shuttle*, lalu masukan ke dalam norma.

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. Pemeriksaan (*editing*)

Pada tahap ini, peneliti harus memastikan kelengkapan data karakteristik responden, formulir *food recall* 24 jam, formulir *bleep*

test dan data hasil pengukuran antropometri dan perhitungan status gizi berdasarkan *Z-score* IMT/U.

b. Penilaian (*Scoring*)

1) Asupan Energi, Zat Gizi Makro

Data hasil *food recall* akan dikonversikan ke dalam *Nutrisurvey*, maka akan diperoleh:

- a) Asupan energi dalam satuan kkal
- b) Asupan karbohidrat dalam satuan gram
- c) Asupan protein dalam satuan gram
- d) Asupan lemak dalam satuan gram

2) Status Gizi

Perhitungan status gizi menggunakan rumus *Z-score* IMT/U dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$IMT/U = \frac{\text{Nilai Individu Subjek} - IMT \text{ Median}}{IMT \text{ Median} - (Tabel SD)}$$

Sumber: Permenkes, (2020).

3) Kebugaran Jasmani

Penilaian dengan mencatat level dan *shuttle* yaitu jarak tempuh yang didapatkan menggunakan formulir *bleep test* (lampiran 6). Kemudian dikonversikan ke norma *bleep test* menggunakan aplikasi Vo_2 max pada (gambar 1.1) dan untuk mengetahui level prediksi Vo_2 max dan kebugaran jasmani akan disesuaikan dengan kategori hasil nilai perhitungan Vo_2 max dengan tabel berikut:

Tabel 3. 6
Skoring Nilai Vo₂ max Laki-laki

Laki – laki	Usia
	< 29
<i>Superior</i>	> 66.3
<i>Excellent</i>	57.1–66.2
<i>Good</i>	50.2–57.0
<i>Fair</i>	44.9–50.1
<i>Poor</i>	38.1–44.8
<i>Very poor</i>	< 38.0

c. *Data Entry*

Tahap ini adalah proses memasukan data atau *entry data* ke dalam program SPSS (*Statistical Package for Social Science*).

d. *Pembersihan Data (cleaning)*

Proses pembersihan data yang dilakukan untuk mengecek kembali data yang telah dimasukan.

e. *Tabulating*

Langkah ini dilakukan untuk mengelompokkan data ke dalam bentuk tabel agar mempermudah mengambil kesimpulan.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan dari setiap variabel asupan energi, zat gizi makro, status gizi dan kebugaran jasmani atlet sepak bola SMK Al-Huda Sariwangi. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel dengan menggambarkan ukuran tendensi sentral data (*median, minimum dan maximum*). Sebelum melakukan analisis univariat, akan dilakukan uji

normalitas menggunakan *Shapiro Wilk*. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Asupan Energi	0,988	30	0,972
Asupan Karbohidrat	0,965	30	0,001
Asupan Protein	0,926	30	0,039
Asupan Lemak	0,962	30	0,339
Status Gizi	0,973	30	0,615
Kebugaran Jasmani	0,264	30	0,001

Tabel 3. 8
Uji Normalitas Univariat

Variabel	<i>p value</i>	Interpretasi	Analisis Univariat	Analisis Bivariat
Energi	0,972	Terdistribusi Normal	<i>Mean ± SD</i>	<i>Pearson Correlation</i>
Protein	0,039	Tidak Terdistribusi Normal	Med (Min-Max)	<i>Spearman Rank</i>
Lemak	0,339	Terdistribusi Normal	<i>Mean ± SD</i>	<i>Pearson Correlation</i>
Karbohidrat	0,412	Tidak Terdistribusi Normal	<i>Mean ± SD</i>	<i>Spearman Rank</i>
Status Gizi	0,615	Terdistribusi Normal	<i>Mean ± SD</i>	<i>Pearson Correlation</i>
Kebugaran	0,001	Tidak Terdistribusi Normal	Med (Min-Max)	<i>Spearman Rank</i>

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk membuktikan adanya hubungan yang bermakna atau tidak antara variabel bebas (asupan energi, zat gizi makro) dan variabel antara (status gizi) dengan variabel terikat (kebugaran jasmani). Sebelum dilakukan analisis bivariat diperlukan uji normalitas.

Data hasil penelitian yang diperoleh dilakukan uji normalitas. Jika data terdistribusi normal maka analisis bivariat menggunakan analisis *Pearson Correlation*, sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka analisis bivariat menggunakan analisis uji *Spearman Rank* (Sugiyono, 2023).

1) Pengambilan Keputusan *Spearman Rank*

- a) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat hubungan
- b) Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak ada hubungan

2) Pengambilan Keputusan *Pearson Correlation*

Tabel 3. 9
Derajat Hubungan *Pearson Correlation*

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Lemah
0,200 – 0,399	Lemah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

- a) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat hubungan
- b) Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak ada hubungan

Arah Korelasi :

- (+) Positif : Hubungan kedua variabel searah (semakin besar nilai X semakin besar pula nilai Y)
- (-) Negatif : Hubungan variabel tidak searah (semakin besar nilai X semakin kecil nilai Y, dan sebaliknya).