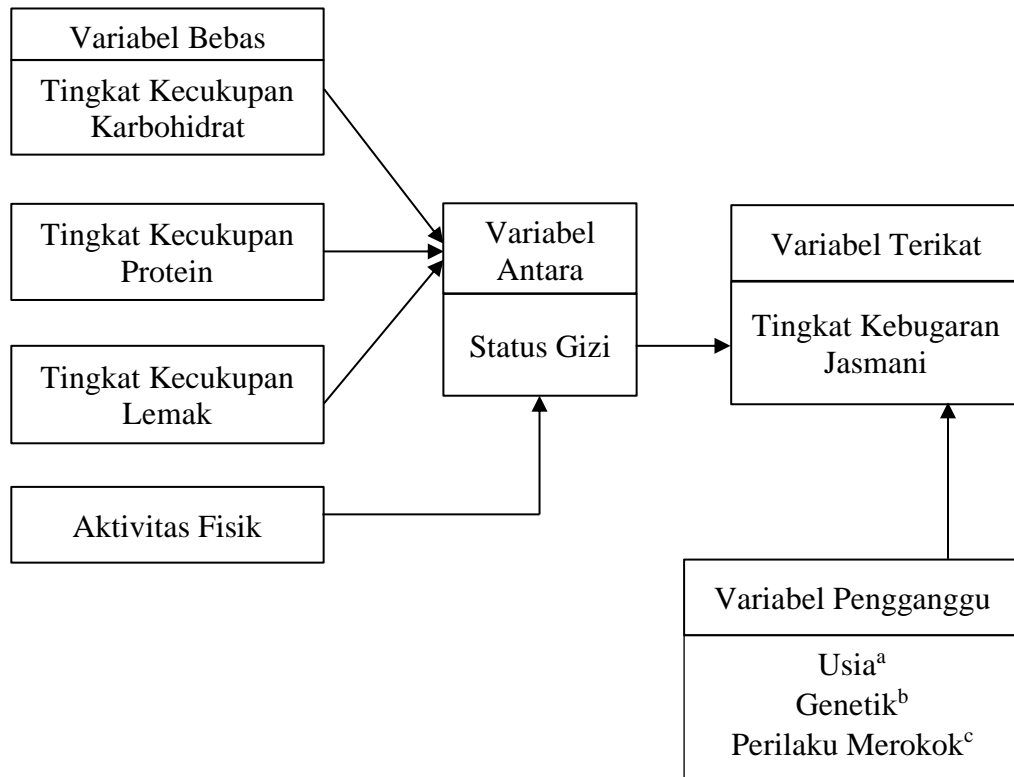


BAB III METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1
Kerangka Konsep

Keterangan:

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

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritik dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. H_a = Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

H_o = Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

2. H_a = Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

H_o = Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

3. H_a = Terdapat hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

H_o = Tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan lemak dengan kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

4. H_a = Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

H_o = Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani pada atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi:

- a. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan dan timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu tingkat kecukupan karbohidrat, protein, lemak dan aktivitas fisik.
- b. Variabel antara adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menjadi hubungan yang tidak langsung. Variabel antara dalam penelitian ini adalah status gizi.
- c. Variabel terikat merupakan faktor utama yang ingin dijelaskan atau diprediksi dan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu tingkat kebugaran atlet.
- d. Variabel pengganggu merupakan variabel yang mengganggu pengaruh atau hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah perilaku merokok.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definis Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Kriteria	Skala
Variabel Bebas				
Tingkat Kecukupan Karbohidrat	Rata-rata asupan karbohidrat yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi berdasarkan recall 2×24 jam dan dibandingkan dengan $AKG \times 100\%$.	Wawancara dan pengisian <i>food recall</i> 2×24 jam. Dengan pengkategorian: 1. Kurang = <80% 2. Cukup = 80% - 110% 3. Lebih = >110% (WNPNG, 2012)	1. Tidak Baik = kurang dan lebih 2. Baik = cukup (Rahayu, 2021)	Ordinal
Tingkat Kecukupan Protein	Rata-rata asupan protein yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi berdasarkan recall 2×24 jam dan dibandingkan dengan $AKG \times 100\%$.	Wawancara dan pengisian <i>food recall</i> 2×24 jam. Dengan pengkategorian: 1. Kurang = <80% 2. Cukup = 80% - 110% 3. Lebih = >110% (WNPNG, 2012)	1. Tidak Baik = kurang dan lebih 2. Baik = cukup (Rahayu, 2021)	Ordinal
Tingkat Kecukupan Lemak	Rata-rata asupan lemak yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi berdasarkan recall 2×24 jam dan dibandingkan dengan $AKG \times 100\%$.	Wawancara dan pengisian <i>food recall</i> 2×24 jam. Dengan pengkategorian: 1. Kurang = <80% 2. Cukup = 80% - 110% 3. Lebih = >110% (WNPNG, 2012)	1. Tidak Baik = kurang dan lebih 2. Baik = cukup (Rahayu, 2021)	Ordinal
Aktivitas Fisik	Aktivitas sehari-hari yang dilakukan selama satu minggu terakhir dengan menggunakan indeks aktivitas saat bekerja, aktivitas perjalanan dari suatu tempat lain, aktivitas rekreasi dan aktivitas menetap.	Formulir <i>Global Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ)	1. Ringan = <600 MET min/minggu 2. Sedang = 600 -1500 MET min/minggu 3. Tinggi = >1500 MET min/minggu (Singh & Purothi, 2013)	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Kriteria	Skala
Variabel Antara				
Status Gizi	Status gizi responden yang diukur melalui pengukuran antropometri tinggi badan dan berat badan.	Perhitungan status gizi menggunakan IMT dengan pengkategorian: 1. Sangat kurus = <17 2. Kurus = 17,0 – 18,4 3. Normal = 18,5 – 25,0 4. Gemuk = 25,1 – 27,0 5. Obesitas = >27 (Kemenkes, 2014)	1. Gizi kurang = sangat kurus dan kurus 2. Gizi normal = normal 3. Gizi lebih = gemuk dan obesitas (Armus, 2021)	Ordinal
Variabel Terikat				
Tingkat Kebugaran Jasmani	Kemampuan yang dimiliki atau dicapai seseorang untuk melakukan aktivitas tanpa merasa kelelahan yang berlebihan, dimana dalam melakukan aktivitas tersebut mengandung beberapa unsur seperti kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas.	<i>Bleep test</i> dengan lari secara bertahap sesuai dengan level secara bolak-balik 20 meter dengan mengikuti irama waktu lari.	1. Kurang = sangat kurang dan kurang 2. Baik = baik dan sangat baik (Ghatsaghautasan, <i>et al</i> , 2023)	Ordinal
Variabel Pengganggu				
Perilaku Merokok	Kebiasaan responden menghisap rokok	Pengirisan kuesioner	1 = Merokok 2 = Tidak merokok	Nominal

D. Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat observasional analitik yang merupakan metode penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional study*, hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat diteliti dalam waktu yang bersamaan dengan melakukan survei observasi dan wawancara. Tujuannya untuk

mengetahui hubungan tingkat kecukupan gizi makro dan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola UKM sepak bola Universitas Siliwangi.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi yaitu sebanyak 60 anggota pada tahun 2023.

2. Sampel

Teknik pengambilan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012). Alasan peneliti menggunakan *purposive sampling* adalah untuk mendapatkan sampel yang mewakili tujuan penelitian yang dilakukan serta memenuhi kriteria dalam memberikan informasi. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi yang memenuhi kriteria inklusi.

3. Kriteria Sampel

a. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden.
- 2) Umur \geq 19 tahun.
- 3) Atlet aktif maupun cadangan dalam *team* UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.
- 4) Dalam keadaan sehat.

a. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak hadir pada saat penelitian.
- 2) Atlet yang sedang berpuasa.
- 3) Atlet yang mengalami cedera atau sedang dalam masa pemulihan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Bleep Test*

Multistage Fitness Test atau yang biasa disebut *Bleep Test* adalah metode yang paling mudah digunakan. Hal ini disebabkan karena pada saat pelaksanaan tes MFT tidak memerlukan lintasan lari yang terlalu panjang yaitu hanya sekitar 20 meter. Perlengkapan yang digunakan yaitu:

- a. Rekaman suara irama *bleep test*.
- b. *Sound speaker*.
- c. Lintasan lari dengan jarak yang bermarka 20 meter.
- d. Kerucut pembatas atau *cone*.
- e. Formulir penilaian.

2. Formulir *Food Recall*

Formulir *food recall* dalam penelitian ini berupa menu makanan dan minuman yang dikonsumsi atlet selama 24 jam. Untuk mendapatkan data yang akurat maka dilakukan metode *food recall 2×24 jam* tidak berurutan (1 hari libur dan 1 hari biasa). Wawancara dilakukan langsung kepada atlet dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kecukupan gizi makro yang dikonsumsi atlet serta menanyakan jajanan yang dikonsumsi. Satuan yang

dipergunakan untuk mengukur banyaknya pangan yang dikonsumsi yaitu dengan Ukuran Rumah Tangga (URT) seperti, berapa sendok, gelas, butir dan yang lainnya. Jumlah makanan tersebut kemudian dikonversikan ke dalam satuan berat (gram) dengan menggunakan URT yang berlaku.

3. Formulir *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ)

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner terjemahan dalam Bahasa Indonesia yang telah banyak digunakan dalam penelitian di Indonesia, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Adhitya (2016). Instrumen ini dirancang terutama untuk surveilans populasi aktivitas fisik pada usia 16 – 89 tahun. GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan yang meliputi tiga hal penting yaitu aktivitas fisik saat bekerja, aktivitas perjalanan dari tempat ke tempat, dan aktivitas yang bersifat rekreasi atau waktu luang yang dilakukan dalam satu minggu (Hamrik, 2014).

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) mengukur aktivitas fisik dengan mengklasifikasikannya berdasarkan MET (*Metabolic Equivalent*). Menurut *analysis guide* dari kuesioner GPAQ versi 2, data yang telah didapatkan harus dikonversi dalam satuan MET menit per minggu.

4. 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.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Mengambil data anggota di UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi.
- b. Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan materi penelitian sebagai bahan referensi.
- c. Membuat kuesioner, membuat surat keterangan persetujuan menjadi responden penelitian (*informed consent*), dan mempersiapkan alat pengukuran *bleep test* dan antropometri.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Melakukan kunjungan ke sekretariat UKM Sepak Bola Universitas Siliwangi, kemudian menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Jika responden bersedia untuk dijadikan sampel maka diberikan surat persetujuan yang harus ditandatangani oleh responden.
- b. Sebelum dilakukan pengambilan data dari sampel, sampel disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
- c. Pengukuran 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*.
 - 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 menyentuh puncak kepala.
 - e) Petugas membaca dan mencatat hasil pengukuran.
- d. Melakukan wawancara dengan mengisi formulir identitas dan formulir *food recall* 2×24 jam tidak berurutan kepada responden dan subjek (Sirajuddin *et al.*, 2018).
- 1) Wawancara mengenai tingkat kecukupan menggunakan *food recall* 2×24 jam tidak berurutan (1 hari libur dan 1 hari biasa) dilakukan pada hari Senin dan Selasa ke belakang dengan wawancara langsung di tempat, dibantu oleh lima orang mahasiswa Gizi Universitas Siliwangi angkatan 2018.

- 2) Data dikonversi dalam bentuk gram dengan melihat takaran berdasarkan buku foto makanan.
 - 3) Data asupan makan yang terkumpul dianalisis menggunakan bantuan aplikasi *nutrisurvey*.
- e. Setelah dilakukan wawancara *food recall* peserta dibagikan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* untuk menjawab kuesioner tersebut sesuai dengan petunjuk yang sudah peneliti berikan didalam kuesioner tersebut.
- f. Dilakukannya *Bleep Test*
- Bleep Test* dilakukan di lapangan Universitas Siliwangi pada hari Rabu. Prosedur pelaksanaan *bleep test* adalah sebagai berikut:
- 1) Atlet melakukan pemanasan terlebih dahulu selama 10 menit, kemudian mendapat pengarahan secara teknis.
 - 2) Perlu diperhatikan bila nada “tut” satu kali berarti balikan, dan bila nada ”tut” 3 kali berarti level.
 - 3) Saat atlet siap, tes dilakukan dengan menyalakan audio *bleep test*.
 - 4) Atlet mulai berlari bila ada bunyi “tut” tiga kali terlebih dahulu.
 - 5) Atlet harus menempatkan minimal satu kaki di belakang garis tanda 20 meter setiap balikan.
 - 6) Jika atlet tiba lebih dahulu sebelum bunyi “tut”, maka atlet harus menunggu bunyi tersebut kemudian melanjutkan lari.
 - 7) Atlet terus berlari menyesuaikan kecepatan *audio bleep* yang diputar selama mungkin.

- 8) Atlet harus mengetahui bila bunyi “tut” tiga kali berarti perpindahan level yaitu adanya penambahan kecepatan setiap balikan.
- 9) Jika atlet gagal mencapai garis ujung saat bunyi “tut”, maka atlet diberikan kesempatan 2 atau 3 kali balikan untuk mendapatkan kembali kecepatan yang diperlukan mengikuti bunyi.
- 10) Catat jumlah tingkatan (*level*) dan balikan (*shuttle*) yang dapat diselesaikan oleh atlet tersebut, saat atlet sudah tidak mampu lagi meneruskan lari. (Narlan & Juniar, 2020)

H. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan *software Microsoft Office Excel* dan *Statistic Package for Social Science (SPSS)* versi 25 dengan tahapan berikut:

a. Pemeriksaan (*editing*)

Data yang telah dikumpulkan dilakukan pemeriksaan, seperti tingkat kecukupan gizi makro melalui *food recall* 2×24 jam tidak berurutan, status gizi melalui antropometri aktivitas fisik melalui tes GPAQ dan tingkat kebugaran jasmani melalui *bleep test*.

b. Pemberian skor (*scoring*)

Data dari hasil pengukuran variabel tingkat kecukupan gizi makro, status gizi, aktivitas fisik dan tingkat kebugaran jasmani diberi skor.

1) Tingkat Kecukupan Gizi Makro

Untuk mencari tingkat kecukupan gizi makro atlet dengan

rumus sebagai berikut:

$$\text{TKG} = \frac{\text{Konsumsi zat gizi makro atlet}}{\text{AKG}} \times 100\%$$

2) Aktivitas Fisik

Menghitung jumlah total dari hasil kuesioner aktivitas fisik dengan rumus sebagai berikut:

Total Aktivitas Fisik MET menit/minggu =

$$[(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 4) \\ + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$$

Keterangan:

P = Pertanyaan

3) Status Gizi

Perhitungan status gizi menggunakan rumus IMT, yaitu:

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

4) Tingkat Kebugaran Jasmani

Penilaian dilakukan dengan mencatat level dan *shuttle* yang bisa ditempuh oleh sampel. Hasil tersebut dikonversikan ke dalam norma *bleep test* sehingga dapat diketahui level prediksi vo_2max dan tingkat kebugaran jasmaninya.

c. Pengkategorian

1) Variabel tingkat kecukupan gizi makro

a) Variabel Tingkat Kecukupan Karbohidrat

(1) Kurang (<80% AKG)

(2) Cukup (80 – 110% AKG)

(3) Lebih (>110% AKG)

b) Variabel Tingkat Kecukupan Protein

(1) Kurang (<80% AKG)

(2) Cukup (80 – 110% AKG)

(3) Lebih (>110% AKG)

c) Variabel Tingkat Kecukupan Lemak

(1) Kurang (<80% AKG)

(2) Cukup (80 – 110% AKG)

(3) Lebih (>110% AKG)

Pengkategorian tingkat kecukupan gizi makro menurut Rahayu

(2021) adalah:

a) Tidak baik = kurang dan lebih

b) Baik = cukup

2) Variabel aktivitas fisik

a) Ringan (<600 MET min/minggu)

b) Sedang (600 – 1500 MET min/minggu)

c) Berat (>1500 MET min/minggu)

3) Variabel Status Gizi

a) Sangat kurus (<17 IMT)

b) Kurus (17,0 – 18,4 IMT)

c) Normal (18,5 – 25,0 IMT)

d) Gemuk (25,1 – 27,0 IMT)

e) Obese (>27 IMT)

Pengkategorian status gizi menurut Armus (2021) adalah:

- a) Gizi kurang = sangat kurus dan kurus
- b) Gizi normal = normal
- c) Gizi lebih = gemuk dan obesitas

4) Variabel tingkat kebugaran jasmani

a) Usia 13 – 19

- (1) Sangat Kurang (38,4 – 45,1 VO_2 Max)
- (2) Kurang (45,2 – 50,9 VO_2 Max)
- (3) Baik (51 – 55,9 VO_2 Max)
- (4) Sangat Baik ($>55,9$ VO_2 Max)

b) Usia 20 – 29

- (1) Sangat Kurang (36,5 – 42,4 VO_2 Max)
- (2) Kurang (42,5 – 46,4 VO_2 Max)
- (3) Baik (46,5 – 52,4 VO_2 Max)
- (4) Sangat Baik ($>52,4$ VO_2 Max)

Pengkategorian tingkat kebugaran jasmani menurut

Ghatsaghautsan, *et al* (2023) adalah:

- a) Kurang = sangat kurang dan kurang
- b) Baik = baik dan sangat baik

d. *Coding Data*Tabel 3. 1
Coding Data

Variabel	Kategori	Kode
Tingkat Kecukupan Karbohidrat	Tidak Baik	1
	Baik	2
Tingkat Kecukupan Protein	Tidak Baik	1
	Baik	2
Tingkat Kecukupan Lemak	Tidak Baik	1
	Baik	2
Aktivitas Fisik	Sedang	1
	Berat	2
Status Gizi	Kurang	1
	Normal	2
Tingkat Kebugaran Jasmani	Kurang	1
	Baik	2
Perilaku Merokok	Merokok	1
	Tidak Merokok	2

e. *Entry Data*

Entry Data yaitu proses memasukkan data ke dalam komputer memperoleh data yang siap diolah dengan program *SPSS (Statistical Package for Social Science)* versi 25 for windows.

f. *Cleaning Data*

Cleaning Data yaitu kegiatan mengecek atau memeriksa kembali data untuk melihat beberapa kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan data yang dimasukkan dan sebagainya yang nantinya akan dilakukan pengoreksian kembali.

g. *Tabulating*

Tabulating yaitu memindahkan dan mengelompokkan data-data yang telah didapat kemudian dimasukkan ke dalam tabel yang sudah

dibuat tabulasinya dalam bentuk distribusi frekuensi.

2. Analisis Data

Proses analisis data dapat dilakukan dengan dua tahap, yaitu:

a. Analisis Univariat

Bertujuan untuk menampilkan data karakteristik responden, tingkat kecukupan gizi makro, status gizi, aktivitas fisik dan tingkat kebugaran jasmani dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk membuktikan adanya hubungan yang bermakna atau tidak antara variabel bebas (tingkat kecukupan zat makro dan aktivitas fisik) dengan variabel antara (status gizi) dan variabel terikat (tingkat kebugaran jasmani) maka dilakukan analisa bivariat. Dalam penelitian ini dilakukan uji hubungan *chi square* dengan nilai kemaknaan $p\ value = 0,05$. Jika $p\ value \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak sehingga ada hubungan antara variabel bebas dan terikat. Jika $p\ value > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_o diterima sehingga tidak ada hubungan antara variabel bebas dan terikat.