

**“HUBUNGAN KEBIASAAN KONSUMSI SUSU DAN INTENSITAS  
LATIHAN TERHADAP STATUS GIZI ATLET KARATE KELAS PEMULA –  
JUNIOR DI BANDUNG KARATE CLUB (BKC) KOTA SEMARANG”**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam  
Menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Gizi (S.Gz)**



**Siti Raniva Aristina**

**1707026059**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2022**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Siti Raniva Aristina

NIM : 1707026059

Fakultas : Psikologi dan Kesehatan

Jurusan : Gizi

Judul : Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Intensitas Latihan Terhadap Status Gizi Atlet Karate Kelas Pemula – Junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 13 Desember 2022

Pembuat pernyataan,



Siti Raniva Aristina  
NIM. 1707026059

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Intensitas Latihan terhadap  
Status Gizi Atlet Karate Kelas Pemula – Junior di Bandung Karate Club  
(BKC) Kota Semarang**

Yang disusun oleh:

Siti Raniva Aristina

1707026059

Telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji pada Sidang Munaqosah  
di Semarang, tanggal 29 Desember 2022

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Zana Fitriana Octavia, S.Gz, M.Giz

NIP. 199210212019032015

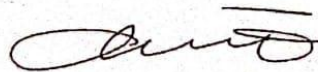


Mhd. Arifin, S.Ag, M.Hum

NIP. 197110121997031002

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Angga Hardiansyah, S.Gz, M.Si

NIP. 198903232019031012



Nur Hayati, S.Pd, M.Si

NIP. 197711252009122001

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Intensitas Latihan terhadap Status Gizi Atlet Karate Kelas Pemula – Junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program strata satu (S1) bidang Gizi. Skripsi ini berhasil disusun tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Prof Dr. H. Imam Taufiq, M. Ag selaku rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Dr. H. Syamsul Ma’rif, M. Ag selaku Dekan Fakultas Psikologi & Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M.Si selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang sekaligus
4. Ibu Pradipta Kurnisanti, S.KM, M.Gizi selaku Wali Dosen yang selalu memberikan arahan selama menjadi mahasiswa
5. Bapak Angga Hardiansyah, S.Gz, M.Si selaku dosen pembimbing I yang banyak memberikan bimbingan, masukan, dan saran sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini
6. Ibu Nur Hayati, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing II yang memberikan bimbingan, masukan, dan saran mengenai tata cara penulisan yang baik dan benar, sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini
7. Ibu Zana Fitriana Octavia, S.Gz, M.Gizi selaku dosen penguji I yang telah memberikan kritik dan saran, sehingga penulis dapat memperbaiki dan menjadikan skripsi lebih berkualitas

8. Bapak Muh. Arifin, S.Ag, M.Hum selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran, sehingga penulis dapat memperbaiki dan menjadikan skripsi lebih berkualitas
9. Seluruh Dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan sarjana gizi
10. Kedua orang tua tercinta, Bapak Masngudi dan Ibu Eni yang selalu mendoakan penulis dan telah memberikan dukungan mental dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan menuntaskan sarjana gizi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
11. Adik terbaik penulis Dicky Raihan Afif yang telah memberikan semangat dan dukungan penulis di saat mengerjakan skripsi
12. Seluruh keluarga, yang telah mendukung dan mendoakan penulis selama proses penelitian
13. Kepala Staff Pelatih BKC Kota Semarang, yang telah membantu dan memberikan perijinan untuk melakukan penelitian
14. Seluruh atlet Dojo Prestasi BKC Kota Semarang yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar
15. Kepada Ade Rosita, Miftahul Jannah dan Bagus Diky yang telah membantu dan menemani penulis dalam mengambil data
16. Kepada teman dekat penulis Dicky Satria Nanda M, Mega Anjani, Ummu Asma Rahmadhini, Sugita Putri dan Lutfia Aldina yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
17. Kepada teman dekat penulis di bangku kuliah Fita Nur Laila, Evilia Reza, Hesti Widya Sukma, Alifia Putri, Aina Nur Lailyta, Alma Nisrina dan Nurlili yang telah berbagi kenangan dan semangat pada penulis
18. Kepada teman-teman seperjuangan Gizi B angkatan 2017, yang saling memberikan dukungan satu sama lain dari awal kuliah hingga akhir

19. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak selalu diharapkan. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca.

Semarang, 13 Desember 2022

Penulis

## **PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada diri saya sendiri, kedua orang tua saya yang saya cintai Bapak Masngudi dan Ibu Eni, keluarga yang saya sayangi, dan teman-teman yang budiman

### **MOTTO**

Hal- hal besar terjadi pada mereka yang tidak berhenti percaya, berusaha dan bersyukur.

(Roy T. Bennett)

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA .....	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Karate .....	11
2. Atlet Remaja.....	12
3. Konsumsi Susu Sapi.....	17
4. Intensitas Latihan .....	25
5. Status Gizi .....	27
B. Kerangka Teori.....	34



C. Kerangka Konsep.....	36
BAB III .....	37
METODE PENELITIAN.....	37
A. Desain Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu .....	37
C. Populasi dan Sampel .....	38
D. Jenis dan Sumber Data.....	39
E. Definisi Operasional.....	40
F. Prosedur Penelitian.....	43
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	45
H. Analisis Data .....	46
BAB IV .....	48
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan.....	56
BAB V.....	65
PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	92

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Susu Sapi Murni per 100 Gram BDD .....	19
Tabel 3. Kategori Intensitas latihan .....	26
Tabel 4. Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri IMT/U Anak Usia 5-19 Tahun .....	29
Tabel 5. Definisi Operasional .....	40
Tabel 6. Interpretasi Hasil Uji Korelasi .....	47
Tabel 7. Uji Statistik Intensitas Latihan dengan Status Gizi.....	55
Tabel 8. Uji Statistik Konsumsi Susu dengan Status Gizi .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori .....	33
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	36
Gambar 3. Usia Responden.....	49
Gambar 4. Jenis Kelamin .....	50
Gambar 5. Kelas Pertandingan.....	51
Gambar 6. Intensitas Latihan .....	52
Gambar 7. Kebiasaan Konsumsi Susu .....	53
Gambar 8. Status Gizi .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Informed Consent</i> .....	74
Lampiran 2 Formulir Data Responden.....	76
Lampiran 3 Formulir FFQ .....	77
Lampiran 4 <i>Time Table</i> .....	83
Lampiran 5 Master Data .....	84
Lampiran 6 Hasil Uji SPSS.....	85
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan .....	90

## ABSTRAK

Atlet remaja termasuk kelompok usia yang rentan mengalami permasalahan terkait dengan status gizi. Permasalahan gizi yang timbul dapat mengakibatkan fungsi fisiologis tubuh yang kurang baik. Kurangnya aktifitas fisik pada atlet remaja menjadi salah satu penyebab meningkatnya angka obesitas. Faktor yang mempengaruhi status gizi meliputi banyak hal salah satunya ialah tingkat konsumsi makanan baik secara kualitas maupun kuantitas yang dikonsumsi seseorang. Asupan yang diperlukan untuk memberikan kondisi kesehatan gizi yang optimal salah satunya adalah dengan konsumsi susu.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi susu dan intensitas latihan terhadap status gizi pada atlet karate kelas pemula-junior di BKC (Bandung Karate Club) Kota Semarang.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah *observational* dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 30 atlet karate kelas pemula-junior di BKC (Bandung Karate Club) Kota Semarang dengan menggunakan metode *total sampling*. Data kebiasaan konsumsi susu diambil menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Data intensitas latihan diambil menggunakan perhitungan denyut jantung maksimal. Data status gizi diambil dengan menggunakan pengukuran antropometri IMT/U dengan mempertimbangkan persen lemak tubuh. Analisis data menggunakan *uji Gamma*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan sebanyak 53,3% atlet karate kelas pemula – junior di BKC Kota Semarang memiliki kategori kebiasaan konsumsi susu baik, sedang 18,8%, kurang 13,3% dan sangat kurang 10%. Sebanyak 63,3% atlet memiliki kategori intensitas latihan rendah, sedang 33,3% dan submaksimal 3,3%. Sebanyak 80% atlet memiliki kategori status gizi baik, gizi lebih 13,3% dan obesitas 6,6%. Hasil uji bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara intensitas latihan dengan status gizi ( $p\text{-value} = 0,874$ ). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi ( $p\text{-value} = 0,756$ ).

**Kata Kunci:** status gizi, intensitas latihan, konsumsi susu

## ABSTRACT

*Adolescent athletes are an age group that is vulnerable to problems related to nutritional status. Nutritional problems that arise can result in poor physiological function of the body. Lack of physical activity in adolescent athletes is one of the causes of increasing obesity rates. There are many factors that affect nutritional status, one of which is the level of food consumption, both in terms of quality and quantity consumed by a person. One of the intakes needed to provide optimal nutritional health conditions is by consuming milk.*

*The purpose of this study was to determine the relationship between milk consumption habits and exercise intensity on nutritional status in beginner-junior class karate athletes at BKC (Bandung Karate Club) Semarang City.*

*The method used in this research is observational using a cross-sectional approach. The research sample consisted of 30 beginner-junior class karate athletes at BKC (Bandung Karate Club) Semarang City using the total sampling method. Data on milk consumption habits were collected using the Food Frequency Questionnaire (FFQ). Exercise intensity data is taken using the maximum heart rate calculation. Nutritional status data were taken using anthropometric measurements of BMI/U taking into account percent body fat. Data analysis using the Gamma test.*

*The results of this study showed that 53.3% of beginner - junior karate athletes at BKC Semarang City had a good milk consumption habit category, moderate 18.8%, 13.3% less and 10% very less. As many as 63.3% of athletes have a low training intensity category, 33.3% moderate and 3.3% submaximal. As many as 80% of athletes have a category of good nutritional status, 13.3% over nutrition and 6.6% obesity. The results of the bivariate test showed that there was no significant relationship between exercise intensity and nutritional status ( $p$ -value = 0.874). There is no significant relationship between milk consumption habits and nutritional status ( $p$ -value = 0.756)*

**Keywords:** *nutritional status, exercise intensity, milk consumption*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Remaja termasuk dalam kelompok yang rentan terkena masalah kesehatan terkait dengan status gizi. *Under nutrition* dan *over nutrition* merupakan malnutrisi yang banyak terjadi pada remaja . Obesitas atau berat badan yang berlebih terjadi pada anak dan remaja dengan rentang usia 5-19 tahun sebanyak lebih dari 340 juta pada tahun 2016 (WHO, 2020). Kemenkes (2018) menjelaskan bahwa berdasarkan nilai IMT/U, gizi kurang berada pada nilai  $-3 \text{ SD}$  sd  $<- 2 \text{ SD}$  sedangkan kategori gizi lebih berada pada nilai  $+1 \text{ SD}$  sd  $+2 \text{ SD}$ , dan obesitas berada pada nilai  $> +2 \text{ SD}$ . Indonesia banyak terjadi kasus malnutrisi. Prevalensi remaja dengan status gizi sangat kurus yakni sebesar 1,4%. Sebanyak 6,7% remaja berada pada status gizi kurus, 9,5% remaja dengan status gizi gemuk, serta 4,0% remaja dengan status gizi obesitas. Amanda dkk (2015) menjelaskan bahwa gambaran status gizi pada atlet karate yaitu sebesar 16,7% mengalami obesitas, 22,2% tergolong dalam gizi lebih dan 61,1% dengan status gizi normal.

Gizi kurang dan dan gizi lebih pada remaja di Indonesia masih pada prevalensi yang tinggi. Status gizi dimaknai dengan keadaan tubuh tubuh seseorang sebagai akibat dari asupan makanan sehari-hari maupun penggunaan zat gizi bagi tubuh yang dibutuhkan sebagai sumber energi, pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan serta pengatur proses tubuh (Auliya, 2015). Tercapainya status gizi yang optimal jika tubuh mendapatkan zat gizi baik dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari dan zat gizi tersebut dapat digunakan dengan baik dalam proses tumbuh kembang maupun dalam meningkatkan derajat kesehatan. (Rachmawati, 2013). Kebutuhan gizi tersebut tidak hanya dibutuhkan oleh remaja secara umum tetapi juga dibutuhkan oleh atlet dalam dunia olahraga. Kebutuhan asupan energi dan zat gizi pada atlet dapat meningkatkan performa atlet tersebut. Giriwijoyo & Sidik, (2012) menjelaskan bahwa atlet yang mengonsumsi energi

dan zat gizi yang berlebih atau kurang dari kebutuhannya dapat mengakibatkan fungsi fisiologis tubuh yang kurang baik.

Faktor yang mempengaruhi status gizi meliputi banyak hal salah satunya ialah tingkat konsumsi makanan baik secara kualitas maupun kuantitas yang dikonsumsi seseorang. Makanan yang dikonsumsi harus baik dalam hal kualitas maupun kuantitas untuk memenuhi kebutuhan tubuh sehingga tercapai status gizi yang optimal (Sediaoetama, 2010). Asupan yang diperlukan untuk memberikan kondisi kesehatan gizi yang optimal salah satunya adalah dengan konsumsi susu. Susu merupakan sumber energi banyak mengandung vitamin, mineral, laktosa dan lemak yang bermanfaat bagi tubuh. Kandungan susu secara kimiawi adalah air sebanyak 87,20%, lemak sebanyak 3,70%, protein sebanyak 3,50%, laktosa sebanyak 4,90% dan mineral sebanyak 0,07% (Sanam, 2014). Menurut Badan Pusat Statistik (2019), tingkat konsumsi susu di Indonesia masih dalam kondisi yang rendah yaitu 16,23 liter/kapita/tahun dibandingkan dengan beberapa negara di wilayah ASEAN. Tingkat konsumsi susu di Indonesia yang rendah dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan anak dan remaja. Pada penelitian Widiastuti (2020) terdapat hubungan konsumsi susu segar dengan Skor – Z TB/U pada anak usia sekolah dasar.

Susu mengandung banyak zat gizi yang diperlukan oleh tubuh baik dalam bentuk zat gizi makro maupun zat gizi mikro dimana zat-zat tersebut bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran dan dibutuhkan oleh para atlet untuk meningkatkan performa mereka. Kalsium yang terkandung dalam susu berperan penting pada atlet diantaranya berfungsi dalam tumbuh kembang tulang, kekuatan otot, mengatur denyut jantung dan tekanan darah, berperan dalam metabolisme lemak dan energi, mengatur keseimbangan cairan, sebagai konduksi impuls saraf, transport zat gizi ke seluruh sel dan mencegah osteoporosis (Kalyankar, 2016). Kandungan protein pada susu mempunyai fungsi terhadap pengaturan berat badan. Peningkatan berat badan akan menyebabkan terjadinya peningkatan status gizi. (Harna, 2017). Kandungan protein, lemak, vitamin dan mineral merupakan



kandungan gizi utama pada susu yang dibutuhkan oleh tubuh untuk meningkatkan status gizi. Zat-zat gizi lain yang dibutuhkan oleh tubuh dalam pembentukan tulang dan menjaga kesehatan tulang adalah zat besi, vitamin C, vitamin D dan fosfor (Hasibuan, 2012).

Aktifitas fisik sangat penting bagi anak untuk pertumbuhan dan perkembangan selain asupan melalui makanan. Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yg bekerja yang bertujuan untuk meningkatkan produksi energi (Burhaein, 2017). Pada atlet aktifitas fisik ditunjang dengan kebugaran jasmani atlet itu sendiri. Kebugaran jasmani yang baik dapat membantu atlet dalam menunjang latihan fisik yang dilakukan sehingga tidak mengalami kelelahan (Arum & Mulyati, 2014). Latihan fisik merupakan segala bentuk aktifitas fisik yang dilakukan secara terstruktur, terencana dan berkesinambungan untuk mencapai kesehatan dan kebugaran jasmani yang optimal (Kemenkes, 2017). Frekuensi, intensitas, jenis dan tipe latihan merupakan komponen dari latihan fisik yang ideal. Produktifitas atlet secara keseluruhan dapat meningkat dengan latihan fisik yang tepat terutama pada cabang olahraga yang membutuhkan kecepatan reaksi tinggi dapat meningkatkan kemampuan baik secara fisik maupun teknik (Syafitri dkk, 2017). Kurangnya aktifitas fisik pada atlet remaja menjadi salah satu penyebab meningkatnya angka obesitas. Atlet remaja dapat mengalami obesitas apabila mengonsumsi lemak terlalu banyak dan tidak melakukan aktifitas fisik yang berimbang (Kusumah, 2007).

Bandung Karate Club (BKC) merupakan salah satu perguruan karate yang ada di Kota Semarang yang mempunyai atlet-atlet dari berbagai usia mulai dari kelas pra usia dini hingga senior. Banyak dari atlet BKC Kota Semarang yang telah berprestasi baik di kancah regional, nasional maupun internasional. Atlet BKC Kota Semarang sebagian besar merupakan atlet remaja. Latihan yang dilakukan secara rutin 3x dalam seminggu dan training center 2x dalam seminggu untuk mencapai prestasi yang maksimal. Pelatih juga memberikan edukasi terkait dengan konsumsi makanan yang bergizi dan seimbang serta ajakan untuk mengonsumsi

susu setiap hari. Uraian diatas membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan konsumsi susu serta intensitas latihan terhadap status gizi atlet.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini penting dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tentang “Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Intensitas Latihan terhadap Status Gizi Atlet Karate Kelas Pemula - Junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hubungan kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang?
2. Bagaimana hubungan intensitas latihan dengan status gizi atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendeskripsikan kebiasaan konsumsi susu atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.
2. Mendeskripsikan intensitas latihan atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.
3. Mendeskripsikan status gizi atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.
4. Menganalisis hubungan kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.
5. Menganalisis hubungan intensitas latihan dengan status gizi atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Secara Teoritis**

- a. Memberikan referensi dan bahan edukasi untuk penelitian selanjutnya guna mewujudkan status gizi baik pada atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

##### **2. Secara Praktis**

- a. Bagi instansi  
Memberikan informasi tentang konsumsi susu dan intensitas latihan terhadap status gizi atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.
- b. Bagi peneliti  
Menambah pengetahuan, informasi serta pengalaman guna mencegah permasalahan dan meningkatkan status gizi atlet remaja.
- c. Bagi Masyarakat  
Memberikan masukan dan menambah pengetahuan ibu-ibu pentingnya pemenuhan gizi pada atlet remaja dan agar lebih memperhatikan status gizi.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Judul dan pokok bahasan yang saya ajukan dalam penelitian ini adalah murni karya saya sendiri dengan arahan dari pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun dan dalam organisasi mana pun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lainnya telah disebutkan dalam teks maupun tabel dan telah dicantumkan pada Daftar Pustaka di akhir proposal ini. Berikut beberapa penelitian relevan dengan rancangan proposal ini :

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Seli	Hubungan	2020	<i>Cross</i>	Variabel	Terdapat
Agustin	Kebiasaan	Sekolah Dasar di	<i>Sectional</i>	bebas:	hubungan
Widiastuti	Konsumsi Susu Segar dengan Skor – Z TB/U Pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Boyolali	Kabupaten Boyolali		Konsumsi susu segar Variabel terikat: Skor – Z TB/U	konsumsi susu segar dengan Skor – Z TB/U pada anak sekolah dasar di Kabupaten Boyolali
Dwi	Hubungan	2019	<i>Cross</i>	Variabel	Tidak terdapat
Nurheni	Konsumsi Susu dan Pengetahuan Gizi Ibu dengan Status Gizi Anak di SDN 2 Bangsalan Teras Boyolali	SDN 2 Bangsalan Teras Boyolali	<i>Sectional</i>	bebas: Konsumsi susu dan pengetahuan gizi ibu Variabel terikat: Status gizi anak	hubungan konsumsi susu dengan status gizi anak. Tidak terdapat hubungan pengetahuan gizi ibu terhadap status gizi anak.

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Anisyah Citra	Hubungan Intensitas Latihan, Status Gizi dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dengan Tingkat Kebugaran pada Mahasiswi UKM Beladiri	2015 UKM Beladiri IPB	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: Intensitas latihan, Status Gizi dan tingkat kecukupan zat gizi Variabel terikat: Tingkat kebugaran pada Mahasiswi UKM Beladiri	Tidak terdapat hubungan antara intensitas latihan, frekuensi latihan, durasi latihan, aktivitas fisik, tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan protein, persen kontribusi lemak dan persen kontribusi karbohidrat dengan tingkat kebugaran. Terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran.

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Y. Toufan Juni Samodra Nurul Musfira	Hasil Latihan Intensitas 75% Kemampuan Repetisi Maksimal terhadap Berat Badan	2021 Lab Fitnes Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura	<i>Group</i> <i>Experiment</i> <i>al Design</i> <i>AB</i>	Variabel bebas: Intensitas Latihan Variabel terikat: Berat Badan	Intensitas 75% dapat menurunkan berat badan setiap kali latihan
Amirudin Yusni	Dampak Konsumsi Susu Kambing Terhadap Antropometri, Tekanan Darah, Kekuatan Otot Tungkai dan Kalsium pada Pesepakbola Junior	2021 Klub Sepak Bola di Banda Aceh	<i>One group</i> <i>pretest -</i> <i>posttest</i>	Variabel bebas: Antropom etri, Tekanan Darah, Kekuatan Otot Tungkai dan Kalsium Variabel terikat: Konsumsi Susu Kambing	Konsumsi susu kambing segar secara teratur dapat menurunkan berat badan dan IMT pada atlet sepak bola junior dan sebaliknya konsumsi susu kambing dapat meningkatkan tekanan darah diastolik dan kekuatan otot tungkai.

Penelitian yang diajukan relevan dengan penelitian-penelitian diatas dalam hal tema yang dikaji. Terdapat beberapa hal yang berbeda antara penelitian yang diajukan dengan penelitian diatas yaitu dalam hal variabel yang diteliti, kriteria dan jumlah subjek serta metode penelitian yang digunakan. Seli Agustin Widiastuti (2020) yang melakukan penelitian tentang ”Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Segar dengan Skor – Z TB/U Pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Boyolali”. Perbedaan penelitian yang diajukan dengan penelitian tersebut terletak di variabel, subjek serta metode penelitian.

Dalam penelitian tersebut terdapat variabel yang diteliti adalah Skor-Z TB/U sedangkan pada penelitian saya status gizi yang diukur adalah IMT/U.. Pada penelitian tersebut subjek penelitiannya yaitu anak usia 9-12 tahun tingkat Sekolah Dasar di Kabupaten Boyolali sedangkan subjek penelitian saya yaitu atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

Dwi Nurheni (2019) yang melakukan penelitian tentang “Hubungan Konsumsi Susu dan Pengetahuan Gizi Ibu dengan Status Gizi Anak di SDN 2 Bangsalan Teras Boyolali”. Pada penelitian tersebut terdapat variabel penelitian yang tidak saya teliti dalam penelitian saya yaitu pengetahuan gizi ibu. Subjek dalam penelitian tersebut adalah siswa SDN 2 Bangsalan Teras Boyolali dengan usia 9-12 tahun sedangkan pada penelitian saya berbeda.

Perbedaan penelitian saya dengan penelitian yang dilakukan oleh Y. Toufan Juni Samodra dan Nurul Musrifa (2018) yang berjudul “Intensitas 75% Kemampuan Repetisi Maksimal terhadap Berat Badan” yakni pada variabel, subjek penelitian dan rancangan penelitian. Pada penelitian ini terdapat variabel berat badan yang diteliti, sedangkan pada penelitian saya variabel yang diteliti adalah status gizi. Subjek penelitian tersebut pun berbeda dengan penelitian saya yaitu mahasiswa usia 20-22 tahun, sedangkan pada penelitain saya menggunakan subjek atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Experimental Design AB* sedangkan pada penelitian saya adalah *Cross Sectional*.

Perbedaan penelitian saya dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusni, Amirudin (2021) yang berjudul “Dampak Konsumsi Susu Kambing Terhadap Antropometri, Tekanan Darah, Kekuatan Otot Tungkai dan Kalsium pada Pesepakbola Junior” yakni pada variabel dan sampel penelitian. Pada penelitian ini terdapat variabel tekanan darah serta kekuatan otot tungkai dan kalsium yang diteliti, sedangkan pada penelitian saya variabel tersebut tidak diteliti. Variabel konsumsi susu yang diteliti pada penelitian tersebut adalah konsumsi susu kambing sedangkan pada penelitian saya konsumsi susu sapi. Subjek penelitian tersebut pun berbeda dengan penelitian saya yaitu atlet sepak bola usia 12-16 tahun pada salah satu klub sepak bola di Aceh, sedangkan pada penelitian saya menggunakan subjek atlet karate kelas pemula - junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Karate**

###### **a. Pengertian Karate**

Pada dasar sejarahnya karate berasal dari Kungfu Cina. Karate berasal dari dua suku kata yaitu “kara” yang berarti tangan dan “te” yang berarti kosong, yaitu cabang seni beladiri yang menggunakan bagian tubuh sebagai senjata. Jepang merupakan asal dari olahraga beladiri karate. Masuknya karate ke Indonesia dibawa oleh para mahasiswa Indonesia yang pulang setelah mereka menyelesaikan pendidikan mereka di Jepang. Seiring dengan perkembangan zaman karate tidak hanya sebagai seni bela diri saja namun juga sebagai salah satu olahraga prestasi (Abadi, 2018).

###### **b. Pertandingan Karate**

Kihon, kata dan kumite adalah bagian dari latihan karate. Kata dan kumite merupakan nomor pertandingan dalam karate sedangkan kihon merupakan gerakan dasar karate. Pertandingan karate terdiri atas dua kategori pertandingan yang pertama adalah Kata atau bisa disebut sebagai seni dalam karate dan yang kedua adalah kumite. Kata merupakan rangkaian bentuk dasar karate dari serangan hingga tangkisan sedangkan kumite adalah suatu pertandingan maupun latihan dimana saling bertahan maupun menyerang menggunakan teknik karate (Susilo dan Oce, 2021). Pembagian kelas pertandingan pada karate berdasarkan pada usia dan berat badan pada masing-masing kelas. Kelas pertandingan karate dibagi menjadi 8 kelas menurut usia yaitu pra usia dini untuk usia 6-7 tahun, usia dini untuk usia 8-9 tahun, pra pemula untuk usia 10-11 tahun, pemula untuk usia 12-13 tahun cadet untuk usia 14-15 tahun, junior untuk usia 16-17 tahun, under

21 untuk usia 18-21 tahun dan senior untuk usia 21 tahun ke atas (Dewan Wasit PB FORKI, 2020)

## **2. Atlet Remaja**

### **a. Pengertian Atlet Remaja**

Atlet merupakan individu yang memiliki bakat tersendiri khususnya dalam bidang olahraga dan memiliki prestasi dibidang tersebut (Saputra, 2014). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional, atlet adalah seseorang yang mengikuti pertandingan dan mengikuti latihan secara teratur dengan tujuan mencapai prestasi yang setinggi-tingginya. (Kemenkes, 2014).

### **b. Karakteristik Atlet Remaja.**

Penentu pencak karir seorang atlet salah satunya adalah usia. Usia seorang atlet sangat berpengaruh pada kemampuan tubuhnya karena setiap kelompok usia memiliki kemampuan yang berbeda. Bahkan peserta pertandingan dalam cabang olahraga tertentu menerapkan batasan usia bagi atlet yang akan bertanding. Puncak kinerja pada atlet dapat dikaitkan dengan usia atlet tersebut karena berbeda usia juga berbeda kemampuannya. Atlet pada suatu cabang olahraga juga mempunyai puncak kinerja yang berbeda. (Allen & Hopkins, 2015)

Usia remaja merupakan usia emas terutama pada atlet terkait dengan pembinaan olahraga prestasi. Banyak yang harus diperhatikan untuk menunjang performa atau kinerja atlet tersebut baik saat latihan ataupun saat pertandingan. Seorang atlet harus mendapatkan manfaat dari latihan yang dijalankannya saat pembinaan. Latihan yang dilakukan oleh setiap atlet bertujuan untuk mempersiapkan atlet tersebut dalam menghadapi pertandingan untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya. Pelatih maupun atlet harus memahami kebutuhan gizi dan

hidrasi yang baik untuk menghindari kekurangan gizi dan hidrasi baik sebelum atau sesudah pertandingan maupun sesudah pertandingan saat proses pemulihan agar seorang atlet mendapatkan manfaat yang maksimal dari latihan yang dijalannya (Zahra & Muhlisin, 2020).

c. **Kebutuhan Atlet Remaja**

Usia remaja merupakan anak-anak dengan rentang usia 5-15 tahun dimana pada usia ini gigi susu pada anak-anak sudah mulai tanggal dan akan berganti menjadi gigi tetap. Energi yang dibutuhkan semakin besar untuk melakukan aktifitas yang tinggi seperti bermain, olahraga, membantu orang tua maupun melakukan aktifitas lainnya (Semito, 2014). Kebutuhan nutrisi pada anak-anak akan bertambah seiring dengan bertambahnya usia terutama juga pertumbuhan yang terjadi akan semakin pesat begitu juga jika menjadi seorang atlet (Roth, 2011). Seorang atlet memiliki kebutuhan gizi yang lebih banyak dari pada non atlet. Pertumbuhan, performa maupun proses recovery seorang atlet remaja sangat penting untuk diperhatikan terutama terkait dengan kebutuhan gizi yang dibutuhkan nya (Zahra & Muhlisin, 2020).

Terdapat banyak sumber zat gizi yang dibutuhkan oleh seorang atlet remaja antara lain:

1. **Energi**

Seorang atlet harus mengonsumsi energi yang cukup setiap harinya untuk memenuhi kebutuhan mereka terutama dalam hal mencapai komposisi tubuh yang ideal. Usia, jenis kelamin dan aktifitas fisik yang dilakukan seorang atlet menjadi penentu kebutuhan energi atlet tersebut setiap harinya. Dalam satu hari seorang remaja laki-laki usia 13-18 tahun membutuhkan energi sebesar 2400-2650 kkal/hari sedangkan seorang remaja perempuan usia 13-18 tahun membutuhkan energi sebesar 2050-2100 kkal/hari (Kemenkes, 2019). Seorang atlet remaja dalam 1 hari rata-rata

membutuhkan energi sebesar 10-25% lebih banyak dibanding dengan orang dewasa. Kebutuhan energi yang lebih banyak tersebut untuk menunjang kegiatan yang dilakukan sehari-hari dalam hal ini adalah latihan dan juga menunjang pertumbuhan atlet tersebut (Zahra & Muhlisin, 2020).

## 2. Karbohidrat

Sumber bahan bakar utama bagi atlet adalah karbohidrat. Karbohidrat yang disimpan sebagai glikogen otot adalah sumber energi utama bagi otot untuk berkontraksi dan dapat dilepaskan lebih cepat daripada sumber energi lainnya (Zahra & Muhlisin, 2020). Karbohidrat yang dibutuhkan oleh seorang atlet remaja dengan usia 13-18 tahun sebesar 55% - 60% dari total asupan kalori. Asupan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni jenis kelamin, komposisi tubuh dan jenis olahraga (Kercksick dan Elizabeth, 2017). Sumber karbohidrat tergolong dalam sereal utuh, sayuran, buah-buahan, susu dan produk turunannya.

## 3. Protein

Setiap individu memiliki kebutuhan protein yang bervariasi. Aktifitas fisik, pertumbuhan dan penyembuhan merupakan faktor yang menentukan besaran asupan protein yang harus dikonsumsi oleh seorang atlet. Dalam masa pertumbuhan seorang atlet remaja membutuhkan lebih banyak protein pada dietnya. Atlet remaja dengan frekuensi latihan 3-4 kali dalam satu minggu memerlukan lebih kurang 1,2 – 1,4 gr/kgBB (Kercksick dan Elizabeth, 2017). Atlet dengan intensitas latihan tinggi dan dalam proses menaikkan masa otot membutuhkan protein sebesar 1,7 gr/kgBB.

#### 4. Lemak

Lemak merupakan sumber energi padat kalori namun susah untuk dicerna. Lemak yang dibutuhkan untuk menyerap vitamin yang larut dalam lemak yaitu vitamin A, vitamin D, vitamin E dan vitamin K. Lemak terdiri dari 25-35% dari total asupan energi pada anak dengan rentang usia 13-18 tahun dengan rincian lemak jenuh yang dikonsumsi tidak lebih dari 10% dari total asupan energi. Daging tanpa lemak, unggas, ikan, kacang-kacangan, biji-bijian, produk susu, minyak zaitun serta minyak kanola merupakan sumber lemak yang dapat dikonsumsi (Kercksick dan Elizabeth, 2017).

#### 5. Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral adalah zat gizi yang dibutuhkan sedikit dalam tubuh, meskipun demikian mikronutrien berperan besar dalam hal reproduksi, pembentukan hormon dan berperan dalam pengaturan sistem imun serta aktifitas enzim. Ada berbagai macam vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menunjang kesehatan, namun bagi seorang atlet vitamin dan mineral yang mendasar yang harus terpenuhi adalah kalsium, zat besi dan vitamin D. Asupan kalsium dalam satu hari adalah 1200 mg untuk usia 13-18 tahun yang dapat dipenuhi dari berbagai sumber makanan dan minuman seperti brokoli, bayam, biji-bijian dan produk susu. Kebutuhan vitamin D untuk usia 13-18 tahun sebesar 15 mcg. Sumber vitamin D yaitu produk susu dan paparan sinar matahari. Zat besi juga tidak kalah penting dalam sirkulasi oksigen ke jaringan tubuh. Remaja laki-laki usia 13-18 tahun membutuhkan zat besi sebanyak 11-15mg/hari untuk meminimalisir berkurangnya cadangan zat besi serta anemia defisiensi besi. Daging, ikan dan

sayuran merupakan sebagian makanan yang dapat menjadi sumber zat besi (Kemenkes, 2019)

## 6. Hidrasi

Dalam pengaturan volume darah, suhu serta kontraksi otot diperlukan keseimbangan cairan yang baik. Mengonsumsi cairan yang cukup dapat mengembalikan cairan dalam tubuh, mempertahankan fungsi otot dalam keadaan normal, membantu mencegah penurunan kinerja fisik serta mengurangi resiko tekanan panas pada tubuh setelah berolahraga. Asupan cairan yang dibutuhkan setiap jam latihan yaitu sebesar 13mL/kg (6mL/lb) berat badan 4mL/kg (2ml/lb) untuk menghindari dehidrasi (Zahra & Muhlisin, 2020).

Sumber zat gizi dari makanan yang telah disebutkan diatas diharapkan dapat dikonsumsi anak dengan baik. Makanan baik adalah makanan yang berasal dari bahan halal yang diolah sesuai dengan syariat Islam. Makanan yang dikonsumsi juga harus bergizi, agar bermanfaat bagi tubuh dan juga kesehatan, seperti yang telah disebutkan pada ayat berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

*"Hai orang-orang yang beriman, makanlah di antara rezeki yang baik-baik yang Kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar kepada-Nya kamu menyembah." (QS. Al-Baqarah : 172)*

Tafsir Ibnu Katsir pada ayat tersebut menjelaskan bahwa tentang Allah SWT memberi perintah terhadap umatnya untuk memakan berasal dari rezeki yang baik yang sudah diberikan kepada mereka, agar umatnya senantiasa selalu bersyukur atas rezeki yang diberikan dan memperoleh penghasilan dari pekerjaan yang halal agar apa yang mereka makan dari rezeki yang halal. Dijelaskan bahwa seseorang yang makan berasal dari rezeki yang halal maka dapat dikabulkan doa serta ibadah, sedangkan

seseorang yang makan berasal dari barang haram maka sulit dikabulkannya doa serta ibadah (Abdullah, 2017).

### 3. Konsumsi Susu Sapi

Kandungan gizi pada susu sangat beraneka ragam. Balita, anak-anak dan remaja merupakan kelompok usia yang membutuhkan kandungan gizi pada susu untuk menunjang pertumbuhannya. Protein, lemak, vitamin dan mineral merupakan kandungan gizi pada susu yang dibutuhkan oleh tubuh (Hasibuan, 2012).

Susu sapi adalah susu yang sering dikonsumsi di kalangan masyarakat. Karbohidat, protein, lemak, vitamin dan mineral merupakan zat gizi terkandung dalam susu sapi yang bermanfaat untuk tumbuh kembang dan kesehatan. *Docosahexaenoic Acid* (DHA) salah satu nutrisi dalam susu sapi sama dengan lemak tak jenuh yang berperan dalam peningkatan kecerdasan otak anak dan kandungan kalsium susu sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak (Musmualim, 2016).

Dalam Al-quran terdapat ayat-ayat Allah yang mengkaji tentang gizi terutama terkait dengan minuman yang dikonsumsi berupa susu dari hewan ternak. Salah satunya terdapat pada Q.S Al-Mu'minun Ayat 21 yaitu:

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۗ نُسْتَفِيكُمْ بِهَا ۚ تَسْقُونَ بِهَا فِي بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِيهَا مَنفَعٌ كَثِيرٌ ۖ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

*“Dan sesungguhnya pada hewan-hewan ternak terdapat suatu pelajaran bagimu. Kami memberi minum kamu dari (air susu) yang ada dalam perutnya dan padanya juga terdapat banyak manfaat untukmu dan sebagian darinya kamu makan.” (QS. Al-Mu'minun: 21)*

Dijelaskan Shihab (2012) dalam tafsir Al-Misbah dalam ayat tersebut menyebutkan manfaat susu bagi makhluk hidup, dijelaskan bahwa susu memiliki kandungan zat gizi didalamnya. Minuman susu juga mudah dicerna oleh manusia. Pada istilah ini yang dimaksud dengan dicerna yaitu memiliki

makna fisiologis yang baik, dan Allah tidak mungkin menjerumuskan umatnya dengan menunjukkan sumber minuman yang menimbulkan berbagai penyakit. Pemberian susu dapat disesuaikan dengan kondisi usia dan kebutuhan seseorang agar dapat bermanfaat bagi tubuh.

Susu juga mengandung keberkahan disebutkan oleh Allah dalam kitab-Nya sebagai sebuah karunia yang harus disyukuri. Allah Ta'ala berfirman :

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۗ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِ مِنْ ۙ بَيْنَ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ

*“Dan sesungguhnya bagi kamu pada binatang ternak benar-benar terdapat pelajaran. Kami menyuguhkan kamu minum sebagian dari apa yang berada dalam perutnya, antara sisa-sisa makanan dan darah, yaitu susu murni yang mudah ditelan bagi para yang meminumnya.”*  
(QS. An-Nahl: 66)

Tafsir Al-Mishbah dari bagian ini menjelaskan bahwa susu bukanlah darah karena masih mengalir melalui salurannya, seperti halnya darah di pembuluh darah. Susu terkait dengan sisa makanan, tetapi juga bukan sisa karena, tidak seperti feses dan kencing. Susu adalah sesuatu yang bergizi dan bermanfaat (Shihab, 2012).

#### a. Kandungan Gizi Susu Sapi

Zat gizi berupa protein, mineral dan vitamin yang bermanfaat baik bagi kesehatan tubuh terkandung dalam susu. Menurut komposisi kimianya, susu sebagian besar terdiri atas air sebanyak 87%. Banyaknya kandungan air akan menyebabkan susu mudah mengalami kerusakan. Kandungan protein, lemak, karbohidrat dan energi dapat dilihat pada tabel berikut:



**Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Susu Sapi Murni per 100 Gram BDD (Berat Dapat Dimakan)**

Zat Gizi Susu Sapi	
Protein	3,2 gram
Lemak	3,7 gram
Karbohidrat	4,6 gram
Energi	61 kkal

Sumber: Kemenkes RI (2018)

b. **Konsumsi Susu Sapi di Indonesia**

Kebiasaan mengonsumsi susu dalam sebuah keluarga mempunyai dampak besar pada tingkat konsumsi susu pada anak. Sebab seorang anak dapat meniru kebiasaan mengonsumsi makanan dari orang tua, termasuk dalam hal ini adalah konsumsi susu. Keluarga ialah orang-orang yang paling dekat dengan anak untuk menggali data terkait dengan tingkat konsumsi susu (Azkiya, 2016). Berdasarkan Badan Pusat Statistik 2019, tingkat konsumsi susu di Indonesia sebesar 13,4 liter per kapita. Dibandingkan dengan negara lain angka tersebut masih tergolong rendah. Ketersediaan susu yang kurang, kurang terjangkaunya harga susu, produksi susu dalam negeri yang rendah serta minimnya pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya mengonsumsi susu menjadi beberapa spek yang menyebabkan rendahnya tingkat konsumsi susu di Indonesia. Adanya masyarakat yang tidak terbiasa mengonsumsi susu berarti masih kurangnya kesadaran masyarakat terkait dengan konsumsi susu yang merupakan faktor lain yang mempengaruhi rendahnya tingkat konsumsi susu di Indonesia (Wirakartakusumah, 2011).

c. **Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Susu**

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat konsumsi susu pada anak diantaranya adalah:

### 1. Kebiasaan Konsumsi Susu

Tingkat konsumsi susu pada anak dipengaruhi oleh kebiasaan konsumsi susu di keluarga. Keluarga merupakan orang-orang terdekat untuk mendapatkan informasi terkait dengan susu. Seorang anak akan mencontoh bagaimana seorang orang tua dalam mengonsumsi makanan atau dalam hal ini mengonsumsi susu. Banyaknya susu yang dikonsumsi anak berkaitan erat dengan kebiasaannya.

### 2. Pengetahuan Ibu

Tingkat konsumsi susu pada anak juga dipengaruhi oleh pengetahuan ibu terkait dengan kandungan zat gizi pada susu. Tingkat konsumsi susu yang tinggi pada anak merupakan interpretasi dari pengetahuan ibu yang baik tentang kandungan susu begitu pula sebaliknya tingkat konsumsi susu yang rendah pada anak merupakan interpretasi rendahnya pengetahuan ibu tentang kandungan susu sehingga ibu tersebut tidak membiasakan anaknya untuk mengonsumsi susu padahal susu sangat baik untuk pertumbuhan maupun kesehatan anak. Pengetahuan ibu tentang gizi terutama yang terdapat pada susu berpengaruh nyata terhadap tingkat konsumsi susu pada anak.

### 3. Pendidikan Ibu

Tingkat konsumsi susu pada anak juga dipengaruhi oleh pendidikan ibu. Seorang ibu yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi akan berpengaruh pada tingkat konsumsi susu pada anak. Tingkat pendidikan ibu dapat berpengaruh karena seorang ibu tersebut mendapatkan sumber informasi yang lebih luas terkait dengan kandungan gizi pada susu sehingga akan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Begitu pula sebaliknya jika pendidikan ibu rendah maka tingkat konsumsi susu anak juga rendah.

#### 4. Pendapatan Keluarga

Jumlah susu yang dikonsumsi anak juga bergantung pada pendapatan keluarga. Daya beli susu juga meningkat seiring dengan pendapatan keluarga, sehingga konsumsi susu di kalangan anak-anak lebih tinggi. Menurut penelitian Yayar (2012), jika pendapatan naik maka konsumsi susu akan naik pula, sesuai karakteristik konsumen kecenderungan konsumsi susu di Turki.

#### 5. Alergi Susu

Salah satu aspek yang berpengaruh pada tingkat konsumsi susu pada anak adalah alergi. Konsumsi susu menjadi terbatas apabila seorang anak mengalami alergi terhadap susu akibatnya tingkat konsumsi susu pada anak menjadi rendah (Azkiya, 2016). Hasil studi Almon (2013), yang melihat bagaimana alergi susu *lactase non presistance* (LNP) mempengaruhi konsumsi susu dan kalsium pada anak-anak dan orang dewasa, menunjukkan bahwa pasien alergi susu non-laktase laktase mengonsumsi lebih sedikit susu tetapi juga mengonsumsi lebih banyak energi dan energi. kalsium. konsumsi susu rendah. Hasil penelitian Almon (2013) yang meneliti pengaruh alergi susu *lactase non presistance* (LNP) terhadap konsumsi susu dan kalsium pada anak dan orang dewasa, menyatakan bahwa subjek dengan alergi susu *lactase non presistance* memiliki konsumsi susu yang rendah, selain itu juga memiliki energi dan kalsium *intake* susu yang rendah.

#### d. Manfaat Susu Sapi Untuk Atlet

Daud Achroni (2013) menjabarkan bahwa susu sapi memiliki banyak manfaat untuk kesehatan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Potasium yang terkandung dalam susu dapat menggerakkan pembuluh darah pada saat tekanan darah tinggi dan menjaga agar tetao stabil.

2. Menetralsisir racun dalam tubuh seperti logam dan timah yang berasal dari makanan.
3. Kandungan lemak dalam susu dapat memperkuat daya tahan tubuh, fungsi saraf dan mencegah pertumbuhan tumor pada sel-sel tubuh.
4. Yodium dan letisin dapat meningkatkan keefisienan kerja otak.
5. Kalsium susu bermanfaat untuk kekuatan tulang, penyusutan tulang, patah tulang dan keropos pada tulang.
6. Zat besi, tembaga dan vitamin A dapat mempertahankan agar kulit tetap segar.
7. Magnesium pada susu dapat membuat jantung dan sistem saraf tahan terhadap kelelahan.
8. Kandungan seng dapat mempercepat penyembuhan luka.
9. Vitamin B2 dapat meningkatkan ketajaman penglihatan.

Manfaat mengonsumsi susu juga terdapat dalam Hadits yang mengkaji tentang minuman terutama yang terkait dengan susu yakni pada hadis riwayat Ahmad no 18077 :

حَدَّثَنَا عَبْدُ الرَّحْمَنِ بْنُ مَهْدِيٍّ حَدَّثَنَا سُفْيَانُ عَنْ يَزِيدَ أَبِي خَالِدٍ عَنْ قَيْسِ بْنِ مُسْلِمٍ عَنْ طَارِقِ بْنِ شِهَابٍ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ شِفَاءً فَعَلَيْكُمْ بِأَلْبَانِ الْبَقَرِ فَإِنَّهَا تَرْمِي مَنْ كُلَّ الشَّجَرِ

*"Telah menceritakan kepada kami Abdurrahman bin Mahdi, telah menceritakan kepada kami Sufyan dari Yazid bin Abu Khalid dari Qais bin Muslim dari Thariq bin Syihab bahwa Nabi ﷺ bersabda, "Sesungguhnya Allah 'Azza wa Jalla belum pernah menurunkan penyakit, kecuali juga menurunkan obatnya. Karena itu, hendaklah kalian meminum susu Sapi, sebab ia makan dari beragam jenis dedaunan." (HR. Ahmad)*

Syarah hadis menunjukkan bahwa susu sapi sebagai obat bagi kesehatan tubuh yang mana di dalam susu sapi terkandung banyak gizi sehingga bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Susu sapi merupakan salah

satu susu yang merupakan sumber protein hewani yang sangat baik dan mengandung berbagai macam nutrisi. Susu memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan tubuh, antara lain untuk pertumbuhan, pemeliharaan, kesehatan, dan kecerdasan. Susu sapi mengandung beberapa nutrisi yang baik untuk tubuh kita. Minum lebih banyak susu sapi, yang penuh dengan manfaat kesehatan (Darmalaksana, 2018)

e. Pengukuran Konsumsi Susu Sapi

Pengukuran menggunakan kuesioner dengan pertanyaan yang menunjukkan jumlah dan frekuensi konsumsi susu dalam seminggu, peneliti dapat mengetahui tingkat konsumsi susu sapi. Musmualimin (2016) mengkategorikan tingkat konsumsi susu pada anak sebagai berikut:

1. Konsumsi susu dengan kategori baik, jika mengkonsumsi susu  $\geq 14$  kali seminggu atau  $\geq 3500$  ml.
2. Konsumsi susu dengan kategori sedang, jika mengkonsumsi susu 7-13 kali seminggu atau 1750 ml – 3250 ml.
3. Konsumsi susu dengan kategori kurang jika mengkonsumsi susu 4-6 kali seminggu atau 1000 ml – 1500 ml.
4. Konsumsi susu dengan kategori sangat kurang, jika mengkonsumsi susu kurang dari 4 kali seminggu atau  $< 1000$  ml.

f. Peranan Susu Bagi Atlet

Manfaat pada susu sebagai bahan pangan dengan kandungan gizi yang tinggi sangat berpengaruh dalam proses tumbuh kembang. Zat-zat gizi yang penting dalam pertumbuhan tulang seperti kalsium, fosfor, protein vitamin C, zat besi serta vitamin D terkandung dalam susu. Selain bermanfaat dalam tumbuh kembang tulang susu juga mengandung zat gizi yang penting dalam peningkatan status gizi. (Hasibuan, 2012). Susu sangatlah penting untuk dikonsumsi secara rutin dan kontinyu karena gizi yang lengkap didalamnya dapat berpengaruh baik pada tumbuh kembang.

Perilaku minum susu pada atlet memungkinkan berdampak pada performa saat bertanding.

Peningkatan masa tulang yang tinggi terjadi pada atlet remaja sehingga dibutuhkan asupan baik dari makanan maupun minuman yang mengandung fosfor dan kalsium. Susu mengandung zat gizi yang baik bagi tulang. Apabila seorang atlet tidak menyukai susu tidak menutup kemungkinan bahwa atlet tersebut memiliki ukuran tubuh yang pendek dan memiliki kesehatan tulang yang tidak baik dibandingkan dengan atlet yang menyukai susu. Manfaat susu sapi adalah dapat mencegah osteoporosis dan menjaga tulang tetap kuat (Musmualim, 2016). Kalsium yang terkandung dalam susu berperan penting pada atlet diantaranya berfungsi dalam tumbuh kembang tulang, kekuatan otot, mengatur denyut jantung dan tekanan darah, berperan dalam metabolisme lemak dan energi, mengatur keseimbangan cairan, sebagai konduksi impuls saraf, transport zat gizi ke seluruh sel dan mencegah osteoporosis (Kalyankar,2016).

g. Hubungan Konsumsi Susu Sapi dengan Status Gizi Atlet

Hasil penelitian Wulandari dan Wahyu (2014) dijelaskan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi susu dengan status gizi siswa dimana konsumsi susu adalah faktor risiko penyebab terjadinya status gizi normal atau tidak normal. Kandung gizi yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak terdapat dalam susu. Dalam pembentukan tulang dan tumbuh kembang anak zat gizi seperti protein, fosfor, vitamin D serta kalsium pada susu sanagt berperan penting. Susu adalah salah satu minuman yang bernilai biologis tinggi karena banyak mengandung zat gizi yang bermanfaat untuk tumbuh kembang anak. Dengan anjuran untuk mengonsumsi susu sebanyak 2 gelas dalam satu hari seorang anak cenderung akan memiliki tubuh yang normal (Hasibuan, 2012). Kandungan protein pada susu mempunyai fungsi terhadap pengaturan berat badan. Peningkatan berat badan memiliki hubungan yang erat dengan

status gizi (Harna dkk, 2017). Pertumbuhan panjang tulang dipengaruhi oleh jumlah *Insuline Like Growth Factor-1* (IGF-1) yang ada di dalam susu. Hormon pertumbuhan akan menyebabkan peningkatan IGF-1 yang akan meningkatkan sel tulang dan menyebabkan perkembangan dan pertumbuhan tulang yang dapat berdampak pada status gizi (Matali, 2017).

Protein dalam susu dapat meningkatkan sintesis protein untuk membantu perbaikan serat otot rangka yang cedera akibat olahraga yang intensif (Setiowati, 2015). Kandungan protein susu berperan dalam mengontrol berat badan. Indeks massa tubuh dan komposisi tubuh keduanya dapat dipengaruhi oleh asam amino esensial (Harna dkk, 2017).

#### **4. Intensitas Latihan**

##### **a. Pengertian Intensitas Latihan**

Intensitas adalah kemampuan kerja atlet dalam waktu tertentu. Sukadiyanto (2010) mendefinisikan intensitas latihan merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan kualitas rangsangan dalam latihan. Semakin tinggi intensitas latihan atlet berarti atlet tersebut harus melakukan usaha yang lebih per satuan waktu. Tirtawirya (2012) menjelaskan bahwa intensitas latihan merupakan jumlah kekuatan fisik yang meliputi kecepatan, beban kerja maupun variasi interval yang dinyatakan sebagai presentase maksimum yang digunakan oleh tubuh saat melakukan latihan.

##### **b. Manfaat Intensitas Latihan bagi Atlet**

Intensitas latihan yang baik bagi atlet dapat berpengaruh besar pada perkembangan atlet dalam hal hasil latihan. Intensitas yang tepat dapat mengembangkan biomotorik intensitas rangsang yang harus dicapai atau melebihi ambang batas rangsang dimana pengaruh latihan akan terlihat secara nyata. Seorang atlet dengan intensitas latihan yang tidak sesuai maka latihan yang dilakukan tidak akan berpengaruh. Ambang rangsang setiap

atlet sangat bervariasi sehingga harus ditentukan agar mencapai hasil latihan yang maksimal Tirtawirya (2012).

c. Pengukuran Intensitas Latihan

Kemenkes (2017) menyatakan bahwa memonitor denyut nadi sebagai cara tidak langsung untuk menentukan intensitas latihan. Denyut jantung latihan yang menggambarkan intensitas latihan diperoleh dari presentase terhadap denyut jantung maksimal. Adapun cara menentukan denyut jantung maksimal (*Maximum Heart Rate*) dan kategori tingkat intensitas latihan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. Kategori Intensitas latihan**

DJM = 220 – Usia	
Intensitas Latihan	%Denyut Jantung Maksimal
Rendah	< 60% DJM
Sedang	61-79% DJM
Sub maksimal	80-99% DJM
Maksimal	100% DJM
Supermaksimal	> 100% DJM

Sumber : Kemenkes (2017)

d. Hubungan Intensitas Latihan dengan Status Gizi Atlet

Aktifitas merupakan bentuk pengeluaran energi yang akan berpengaruh terhadap status gizi. Menurut penelitian Anggraini (2014), terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik anak dengan status gizi pada saat usia sekolah. Korelasi ini mendukung status gizi anak. Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi karena cara kita melakukan aktivitas sehari-hari menentukan cara kita memanfaatkan zat gizi yang kita konsumsi. Pada atlet khususnya atlet remaja aktifitas fisik yang dilakukan lebih banyak karena atlet menjalani latihan. Intensitas latihan yang tepat pada atlet akan berpengaruh pada



status gizinya. Menurut Kemenkes (2017), latihan fisik yang benar dengan intensitas latihan yang tepat dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan kesehatan dalam hal ini mengurangi obesitas.

## **5. Status Gizi**

### **a. Pengertian Status Gizi**

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan zat gizi untuk metabolisme tubuh. (Kemenkes, 2017). Asupan zat gizi tiap individu satu dengan individu lain berbeda, hal ini tergantung pada usia, jenis kelamin, aktifitas fisik yang dilakukan serta berat badan (Holil, 2017). Banyak faktor baik langsung maupun tidak langsung yang mempengaruhi status gizi anak. Kuantitas makanan yang dikonsumsi dan penyakit infeksi berdampak langsung pada status gizi, namun pengaruh tidak langsung meliputi status sosial ekonomi, kesadaran gizi, budaya, pola asuh keluarga, dan akses ke layanan kesehatan dan sanitasi (Septikasari, 2018).

Cara untuk mengetahui kebutuhan gizi anak sesuai dengan usia dapat dilihat dari status gizi anak tersebut. Apabila tubuh memperoleh zat gizi/nutrisi yang cukup maka status gizi baik atau optimal akan tercapai namun sebaliknya jika tubuh mengalami kekurangan zat gizi esensial maka akan terjadi status gizi kurang. Apabila tubuh mendapatkan zat gizi yang berlebih dari yang dibutuhkan maka akan terjadi status gizi lebih yang akan menimbulkan efek yang negatif (Almatsier, 2011).

### **b. Penilaian Status Gizi**

Menurut Supriasa (2014), penilaian status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dari penggunaan zat gizi dalam variabel tertentu. Ada dua pendekatan untuk menilai status gizi: langsung atau inferensial. Pengukuran antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik

termasuk dalam penilaian langsung status gizi, sedangkan survei konsumsi makanan, angka kematian, dan faktor ekologi termasuk dalam penilaian status gizi tidak langsung.

#### 1. Secara Langsung

Ada empat metode dalam penilaian status gizi secara langsung, yaitu: biokimia, klinik, antropometri dan biofisik.

##### a. Antropometri

Antropometri merupakan pengukuran komposisi serta dimensi tubuh yang dilakukan berdasarkan tingkat gizi dan usis. Penilaian dengan menggunakan antropometri sering dilakukan untuk mengetahui status gizi seseorang. Indikator status gizi dilakukan dengan menggunakan antropometri yang menggunakan pengukuran beberapa parameter. Parameter merupakan ukuran tubuh seseorang meliputi tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, tebal lemak bawah kulit, lingkaran lengan atas, usia, dan lingkaran panggul. Indeks antropometri yang digunakan dalam menilai status gizi yaitu:

Rumus Perhitungan Z-score adalah :

$$Z\text{-score} = \frac{\text{Nilai Individu Subjek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

Pada anak-anak dan remaja usia 5-18 tahun penilaian status gizi menggunakan indeks antropometri IMT/U (indeks massa tubuh menurut umur). IMT/U dapat digunakan untuk memantau status gizi anak-anak dan remaja. Ambang batas kategori gizi pada anak usia 0-60 bulan tercantum pada tabel berikut (Permenkes RI Nomor 02 tahun 2020)

**Tabel 4. Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri IMT/U Anak Usia 5-19 Tahun**

Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-score)
Gizi kurang	-3 SD sd <-2 SD
Gizi baik	- 2 SD sd +1 SD
Gizi lebih	+1 SD sd +2 SD
Obesitas	> +2 SD

Sumber: Kemenkes, 2020

Pengukuran status gizi pada atlet dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT) ataupun indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dinilai kurang akurat karena kurang dapat menggambarkan komposisi tubuh yang sebenarnya sehingga pengukuran status gizi pada atlet tidak hanya IMT namun juga presentase lemak (Fatmah dan Ruhayati Y, 2010). Faktor yang mempengaruhi presentase lemak tubuh pada atlet adalah latar belakang genetik, jenis kelamin, jenis cabang olahraga, dan kesehatan. Presentase lemak tubuh minimal yang harus dimiliki seorang atlet laki-laki adalah 6-13% dan perempuan 14-20%. Cara pengukuran presentase lemak yang umum digunakan yaitu dengan *skinfold caliper* melalui pengukuran ketebalan lemak tubuh dibawah lipatan kulit dan *bioimpedance analysis* (BIA) (Penggali dkk, 2020)

b. Biokimia dan klinis

Pemeriksaan spesimen dengan menggunakan uji laboratoris pada jaringan tubuh dilakukan pemeriksaan biokimisa. Pemeriksaan untuk mengetahui ketidakcukupan zat gizi dan

perubah-perubahan yang terjadi pada tubuh dilakukan menggunakan pemeriksaan klinis. (Supariasa, 2014).

c. Biofisik

Penilaian status gizi untuk mengetahui perubahan struktur jaringan dan kemampuan jaringan pada tubuh, maka penilaian yang digunakan biofisik.

2. Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung meliputi statistic vital, faktor ekologi serta survey konsumsi makanan

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Kapasitas dan daya tahan untuk memaksimalkan aktivitas kerja dan belajar sangat bergantung pada status gizi. Terdapat unsur-unsur yang mempengaruhi potensi untuk saling berhubungan. Soekirman (2012) menyatakan bahwa terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi status gizi, yakni faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor langsung yang mempengaruhi status gizi adalah sebagai berikut:

1. Ketersediaan atau Konsumsi Pangan

Ketersediaan pangan yang terdapat dalam keluarga berpengaruh konsumsi makan sehari-hari. Ketersediaan bahan pangan yang tidak cukup bagi anggota keluarga akan berpengaruh pada asupan makanan yang dikonsumsi dan berdampak pada status gizi seseorang. Apabila berlangsung terus menerus dalam kurangnya ketersediaan makanan maka akan mengakibatkan terjadinya penyakit gizi kurang.

2. Infeksi

Penyakit infeksi erat kaitannya dengan kondisi keadaan gizi anak karena saling berpengaruh. Anak yang mengalami penyakit infeksi akan berdampak pada nafsu makan anak tersebut, sehingga asupan makan yang masuk ke dalam tubuh tidak sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dan mengakibatkan sistem imun melemah

sehingga penyakit akan mudah menyerang dan berdampak pada kondisi status gizi anak (Septikasari, 2018)

Sedangkan faktor tidak langsung yang mempengaruhi status gizi adalah sebagai berikut:

1. Sosial Ekonomi

Status gizi yang kurang atau buruk disebabkan karena kondisi sosial ekonomi yang rendah. Kondisi ekonomi yang kurang berdampak pada pembelian bahan makanan yang tidak mengandung zat gizi, selain itu terbatasnya jumlah konsumsi makanan dalam anggota keluarga berpengaruh pada asupan zat gizi yang dibutuhkan sehingga tidak dapat terpenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh tubuh.

2. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang biasanya mempengaruhi pekerjaannya dan akan berpengaruh pada pendapatan yang diperoleh. Seseorang dengan pendidikan yang tinggi cenderung akan lebih mudah menerima informasi serta memiliki penghasilan yang tinggi yang akan mempengaruhi kuantitas dan kualitas pembelian bahan makanan yang akan dikonsumsi (Shilfia dan Wahyuningsih, 2017).

3. Pengetahuan Gizi

Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan kondisi gizi seseorang, masalah gizi di keluarga dapat terhindar apabila keluarga terutama ibu memiliki pengetahuan gizi yang baik. Seseorang dengan pengetahuan gizi yang kurang akan berdampak pada pemilihan bahan makanan yang dikonsumsi, karena kurang memperhatikan zat gizi yang terkandung dalam makanan dan kebersihan dari makanan tersebut dan akan berdampak pada

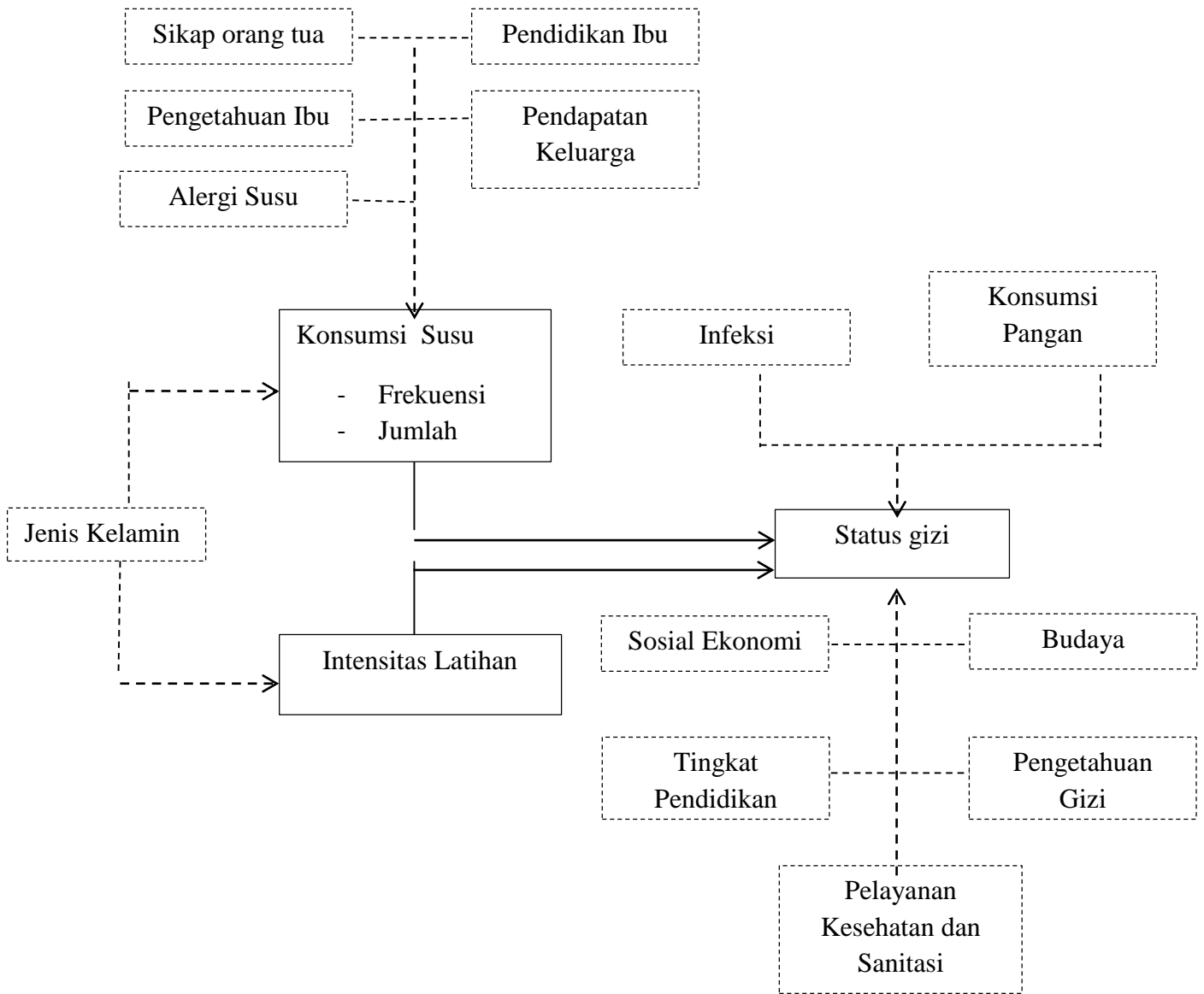
status gizinya terutama pada balita yang rawan terhadap berbagai penyakit.

#### 4. Budaya

Tradisi atau kebudayaan di suatu daerah sudah menjadi hal yang biasa dikalangan masyarakat. Sering kali masyarakat lebih percaya pada kebiasaan mengenai suatu pantangan untuk tidak mengonsumsi jenis makanan tertentu karena dianggap hal yang tabu tanpa mengetahui kebenaran dan kandungan gizi yang terdapat dalam makanan tersebut, sehingga berpengaruh pada kondisi gizi seseorang

#### c. Pelayanan Kesehatan dan Sanitasi

Pelayanan kesehatan di kalangan masyarakat merupakan subsistem pelayanan kesehatan dengan tujuan utama adalah pelayanan preventif atau pencegahan dan promotif atau peningkatan kesehatan terhadap masyarakat. Meskipun demikian pelayanan kesehatan dikalangan masyarakat tetap melakukan pelayanan kuratif (pengobatan) dan rehabilitative (pemulihan). Jika pelayanan kesehatan dapat berjalan baik maka tingkat kesehatan masyarakat dapat optimal (Notoatmodjo, 2011)



Gambar 1. Kerangka Teori

**Keterangan:**  
 — = Diteliti  
 - - - = Tidak diteliti

## **B. Kerangka Teori**

*Under nutrition* dan *over nutrition* merupakan malnutrisi yang banyak terjadi pada remaja. Gizi kurang dan dan gizi lebih pada remaja di Indonesia masih pada prevalensi yang tinggi. Status gizi jika tidak diatasi dapat berdampak pada produktifitas saat dewasa kelak. Status gizi yang kurang ataupun lebih berefek yang tidak baik bagi tubuh. (Giriwijoyo & Sidik, 2012). Banyak faktor baik langsung maupun tidak langsung yang mempengaruhi status gizi anak. Kuantitas makanan yang dikonsumsi dan penyakit infeksi berdampak langsung terhadap status gizi, namun pengaruh tidak langsung meliputi status sosial ekonomi, pengetahuan gizi, budaya, pola asuh dalam keluarga, serta akses terhadap pelayanan kesehatan dan sanitasi. (Septikasari, 2018).

Asupan makanan dalam hal ini berupa asupan karbohidat, protein, lemak serta vitamin dan mineral. Asupan zat gizi yang baik dapat diperoleh dari makanan yang beranekaragam seperti umbi-umbian, sayur-sayuran, buah-buahan serta susu. Kebiasaan minum susu pada atlet baik bagi perkembangan atlet itu sendiri terlebih jika atlet tersebut masih dalam masa pertumbuhan. Menurut Hasibuan (2012), zat gizi yang diperlukan oleh tubuh yakni protein, lemak, vitamin dan mineral seperti kalsium yang berperan dalam pembentukan tulang terkandung dalam susu. Secara tidak langsung kandungan protein yang terdapat pada susu dapat memperbaiki metabolisme tubuh dengan mengontrol berat badan dan komposisi tubuh. Asam amino esensial yang terkandung dalam susu dapat mempengaruhi komposisi tubuh dan meningkatkan indeks massa tubuh (Roosita dkk, 2017). Peningkatan masa tulang yang tinggi terjadi pada atlet remaja sehingga dibutuhkan asupan baik dari makanan maupun minuman yang mengandung fosfor dan kalsium. Susu mengandung zat gizi yang baik bagi tulang. Apabila seorang atlet tidak menyukai susu tidak menutup kemungkinan bahwa atlet tersebut memiliki ukuran tubuh yang pendek dan memiliki kesehatan tulang yang tidak baik dibandingkan dengan atlet yang menyukai susu. Manfaat susu sapi adalah dapat mencegah osteoporosis dan menjaga tulang tetap kuat (Musmualim, 2016). Kalsium yang terkandung

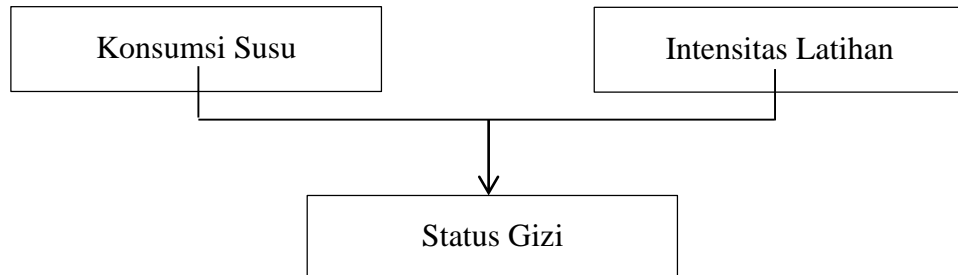


dalam susu berperan penting pada atlet diantaranya berfungsi dalam tumbuh kembang tulang, kekuatan otot, mengatur denyut jantung dan tekanan darah, berperan dalam metabolisme lemak dan energi, mengatur keseimbangan cairan, sebagai konduksi impuls saraf, transport zat gizi ke seluruh sel dan mencegah osteoporosis. (Deosarkar, 2016).

Kebiasaan konsumsi susu dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu sikap orang tua, pengetahuan ibu, pendidikan ibu, pendapatan keluarga serta aleri terhadap susu. Cara menilai kebiasaan konsumsi susu dapat diketahui dari jumlah dan seberapa sering (frekuensi) susu yang dikonsumsi yang dapat dilakukan melalui wawancara atau dengan pengisian form konsumsi susu.

Selain asupan makanan faktor yang berpengaruh dalam status gizi adalah aktifitas fisik. aktifitas adalah suatu bentuk pengeluaran energi yang dapat berpengaruh pada status gizi. Hasil penelitian dari Anggraini (2014), tentang hubungan aktifitas fisik dengan status gizi anak usia sekolah menjelaskan bahwa terhadap hubungan yang positif antara tingkat aktifitas fisik dengan status gizi anak usia sekolah. Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah aktifitas fisik hal ini dikarenakan cara beraktifitas merupakan interpretasi dari menggunakan zat gizi yang dikonsumsi. Pada atlet khususnya atlet remaja aktifitas fisik yang dilakukan lebih banyak karena atlet menjalani latihan. Intensitas latihan adalah ukuran ukuran yang menunjukkan kualitas rangsangan atau beban dalam latihan (Sukadiyanto, 2010). Intensitas latihan yang tepat pada atlet akan berpengaruh pada status gizinya. Menurut Kemenkes (2017), latihan fisik yang benar dengan intensitas latihan yang tepat dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan kesehatan dalam hal ini mengurangi obesitas. Intensitas latihan sangat penting bagi anak untuk pertumbuhan, perkembangan dan performa atlet.

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Status gizi seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Diantara faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi adalah asupan dan aktifitas fisik. Pada penelitian ini asupan yang dimaksud adalah konsumsi susu serta aktifitas fisik merupakan intensitas latihan. Permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini sebagai variabel bebas adalah konsumsi susu dan intensitas latihan dan variabel terikat adalah status gizi.

### D. HIPOTESIS

Hipotesis dapat dinyatakan sebagai berikut:

Ho<sub>1</sub> : Tidak terdapat hubungan kebiasaan konsumsi susu terhadap status gizi atlet karate pemula hingga junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

Ho<sub>2</sub> : Tidak terdapat hubungan dan intensitas latihan terhadap status gizi atlet karate pemula hingga junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

Hi<sub>1</sub> : Terdapat hubungan kebiasaan konsumsi susu terhadap status gizi atlet karate pemula hingga junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

Hi<sub>2</sub> : Terdapat hubungan dan intensitas latihan terhadap status gizi atlet karate pemula hingga junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

##### 1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian yakni *cross sectional*.

##### 2. Variabel Penelitian

###### a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah intensitas latihan dan kebiasaan konsumsi susu atlet karate Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

###### b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu status gizi atlet karate Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.

#### **B. Tempat dan Waktu**

##### 1. Lokasi

Tempat pengambilan data penelitian dilakukan di Dojo Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang

##### 2. Waktu

Waktu pengambilan data penelitian dilaksanakan pada rentang tahun 2022 dalam kurun waktu enam bulan dimulai pada bulan Januari 2022. Jika waktu tidak mencukupi dan belum selesai pengambilan data dalam satu hari maka dilanjutkan pada hari selanjutnya.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh bagian dari subjek penelitian yang akan dilakukan penelitian. Karateka pada kelas pertandingan pemula hingga junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang merupakan populasi dalam penelitian ini. Diketahui populasi atlet pemula hingga junior adalah 30 atlet.

### 2. Sampel

Sebagian dari jumlah maupun karakteristik dari populasi disebut sebagai sampel. Sampel adalah bagian dari suatu penelitian yang akan diteliti. (Hidayat, 2010). Dalam penelitian ini sampel ditentukan dengan *purposive total sampling*. Seluruh jumlah populasi merupakan sample dengan memperhatikan kriteria inklusi. *Purposive total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana sampel yang dipilih telah memiliki kriteria tertentu yang sudah ditentukan oleh peneliti (Sugiyono, 2016).

#### a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang dapat mewakili sampel penelitian dengan memenuhi syarat. Dalam penelitian ini kriteria inklusi adalah sebagai berikut:

- a. Atlet aktif di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang.
- b. Atlet berusia 13-16 tahun.
- c. Mempunyai kebiasaan minum susu.
- d. Sampel dalam keadaan sehat dan tidak mengalami penyakit infeksi.
- e. Sampel mampu berkomunikasi dengan baik.
- f. Sampel bersedia menjadi responden penelitian melalui persetujuan *informed consent*.

#### b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah standar yang menyatakan bahwa subjek penelitian tidak dapat dijadikan sampel penelitian jika tidak mematuhi

aturan yang ada. Ketidakhadiran sampel merupakan kriteria eksklusi dalam penelitian ini.

#### **D. Jenis dan Sumber Data**

Ada dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Data yang digunakan yakni data primer dan data sekunder, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Data primer, meliputi karakteristik responden (nama anak, umur, tanggal lahir dan jenis kelamin. Data antropometri terdiri atas berat badan dan tinggi badan sampel), frekuensi dan jumlah konsumsi susu sapi serta intensitas latihan yang dilakukan selama 7 hari sebelumnya. Data primer didapat dari kuesioner konsumsi susu, data antropometri dan data detak nadi maksimal oleh atlet di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang saat penelitian dilaksanakan.
2. Data sekunder yang diambil peneliti yaitu berupa informasi mengenai profil Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang yang akan di dapatkan melalui wawancara dengan pihak pengurus cabang.

## E. Definisi Operasional

**Tabel 5. Definisi Operasional**

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
Konsumsi susu	Konsumsi merupakan jenis dan jumlah susu yang dikonsumsi seseorang atau kelompok dalam waktu tertentu (Khomsan, 2010)	susu Form FFQ	Kategori kebiasaan konsumsi susu : a. Baik: $\geq 14$ kali seminggu atau $\geq 3500$ ml seminggu b. Sedang: 7-13 kali seminggu atau 1750 – 3250 ml seminggu c. Kurang: 4-6 kali seminggu atau 1000 – 1500 ml seminggu a. Sangat kurang: $< 4$ kali seminggu atau $< 1000$ ml seminggu (Musmualim, 2016)	Ordinal

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
Intensitas latihan	Intensitas merupakan kekuatan fisik yang meliputi kecepatan, beban kerja maupun variasi interval yang dinyatakan sebagai presentase maksimum yang digunakan oleh tubuh saat melakukan latihan. (Tirtawirya, 2012)	latihan Pengukuran jumlah denyut jantung maksimal	Frekuensi: a. Rendah: < 60% DJM b. Sedang: 61-79% DJM c. Sub maksimal: 80-99% DJM d. Maksimal: 100% DJM e. Supermaksimal : > 100% DJM (Kemenkes, 2017)	Ordinal

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Pengukuran
Status gizi	Status gizi merupakan suatu kondisi yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan zat gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan untuk metabolisme tubuh. (Kemenkes, 2017)	Stadiometer <i>Bioimpedence Analysis</i>	<i>Z-score</i> IMT/U dalam satuan SD: 1. Gizi kurang : -3 SD sd <- 2 SD 2. Gizi baik : - 2 SD sd +1 SD 3. Gizi lebih : +1 SD sd +2 SD 4. Obesitas : > +2 SD (Kemenkes, 2020)	Ordinal



## F. Prosedur Penelitian

1. Instrumen :
  - a. Informed consent sebagai bukti kesediaan untuk menjadi subjek penelitian
  - b. Kuesioner kebiasaan konsumsi susu untuk mengetahui kebiasaan konsumsi susu subjek
  - c. Stopwatch untuk menghitung denyut nadi subjek
  - d. *Bioimpedance analysis* untuk mengukur berat badan dan persen lemak tubuh
  - e. Stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengetahui tinggi badan
  - f. Kalkulator dan standar antropometri anak (Permenkes, 2020) untuk menghitung IMT/U Subjek
  - g. Formulir untuk mencatat data subjek, berat badan, tinggi badan, IMT/U dan hasil pengukuran denyut nadi
  - h. Food model (gelas, sampel susu, sendok)
2. Data yang dikumpulkan :
  - a. Data umum subjek meliputi nama, usia, jenis kelamin dan kelas pertandingan
  - b. Data kebiasaan konsumsi susu subjek meliputi jumlah dan frekuensi
  - c. Data antropometri subjek meliputi berat badan, tinggi badan dan IMT/U
  - d. Data hasil pengukuran denyut nadi
3. Prosedur Pengumpulan data :

Pada tahap pelaksanaan penelitian, penelitian menjelaskan mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Kemudian peneliti memberikan *informed consent* sebagai bentuk kesediaan dan persetujuan sebagai responden penelitian. Setelah selesai mengisi *informed consent*, peneliti membagikan kuesioner penelitian yang terdiri dari kuesioner konsumsi susu, form pengukuran denyut nadi maksimal serta form data antropometri dengan bergantian mengukur tinggi badan dan berat badan atlet. Alat ukur yang digunakan antara lain:

- a. Kuesioner konsumsi susu atau form FFQ yang berisi mengenai gambar ukuran gelas yang menunjukkan jumlah dan frekuensi susu yang dikonsumsi anak. Kemudian setelah dijawab oleh sampel maka dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu baik, sedang, kurang dan sangat kurang.
- b. Formulir data antropometri yang berisi data responden seperti nama, jenis kelamin, usia, kelas pertandingan serta data berat badan dan tinggi badan yang akan diukur secara langsung.
- c. Formulir denyut nadi maksimal yang berisi nama, usia, jenis kelamin serta denyut nadi untuk mengukur intensitas latihan. Denyut nadi dihitung dalam 1 menit dengan cara mengukur denyut nadi dalam 15 detik kemudian mengalikannya 4x untuk mendapatkan denyut nadi dalam 1 menit. Intensitas latihan adalah perbandingan antara denyut nadi saat latihan dengan denyut nadi maksimal seseorang. Denyut nadi maksimal seseorang dapat dihitung dengan rumus  $DJM = 220 - \text{usia dalam tahun}$ .
- d. Stadiometer, cara menggunakannya yaitu dengan menempatkan stadiometer pada tempat yang datar kemudian memosisikan tulang belikat, pantat dan tumit menyentuh tiang skala. Mengangkat dagu dan pandangan ke depan dan menurunkan head slider hingga menyentuh tempurung kepala kemudian membaca hasil pengukuran.
- e. *Bioimpedance analysis*, cara menggunakannya yaitu dengan menepatkan pada tempat yang datar, kemudian menginjak *Bioimpedance analysis* dengan kedua kaki tanpa menyentuh atau memegang apapun. Subjek yang akan menimbang berat badan tidak boleh mengantongi benda apapun saat menimbang dan disarankan untuk menggunakan pakaian seminimal mungkin. Posisi badan saat menimbang adalah tegak dan pandangan lurus kedepan. Membaca hasil pengukuran dan mencatatnya
- f. Kalkulator dan standar antropometri anak (Permenkes, 2020) yang digunakan untuk menentukan nilai *z-score* IMT/U dengan memasukkan

data umur dan tinggi badan anak kemudian akan didapatkan hasil dengan kategori gizi kurang, gizi baik, gizi lebih dan obesitas.

- g. Food model digunakan sebagai alat peraga yang berupa gelas, sendok dan contoh susu kemasan untuk menjelaskan jumlah dari susu yang dikonsumsi.

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

### **A. Pengolahan Data**

#### **1. Perhitungan Status Gizi**

- a. Setelah mendapatkan data berupa berat badan dan tinggi badan, peneliti menghitung IMT menurut umur dari responden
- b. Kemudian mengklasifikasikannya ke dalam tabel IMT/U (Standar Antropometri Anak dari Permenkes tahun 2020)

#### **2. Pengukuran Kebiasaan Konsumsi Susu**

- a. Peneliti menyediakan kuesioner kebiasaan konsumsi susu
- b. Responden mengisi kuesioner sesuai dengan keadaan sesungguhnya baik dalam jumlah maupun frekuensi dalam mengonsumsi susu
- c. Mengklasifikasikan kebiasaan konsumsi susu dalam kategori kategori yaitu baik, sedang, kurang dan sangat kurang

#### **3. Pengukuran Intensitas Latihan**

- a. Responden melakukan latihan selama 10 menit
- b. Kemudian responden meletakkan 2 jari (telunjuk dan jari tengah) dibagian dalam pergelangan tangan
- c. Responden menghitung denyut nadi selama 15 detik kemudian kali 4 untuk mendapatkan denyut nadi per menit
- d. Enumerator mencatat hasil pengukuran masing-masing responden
- e. Peneliti mengklasifikasikan ke dalam tingkat intensitas latihan atlet

## H. Analisis Data

Memeriksa kembali data yang telah dimasukkan ke dalam program *spss* sesuai hasil penelitian yang didapat. Analisis data menggunakan program komputer *Microsoft Excel* dan *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) versi 24.0 dengan tahapan sebagai berikut:

### a. Analisis Univariat

Analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan setiap variabel untuk melihat gambaran distribusi frekuensi, persentase dan interval kepercayaan dari persentase pada variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini analisis univariat yang dilakukan oleh peneliti adalah kebiasaan konsumsi susu, intensitas latihan serta status gizi.

### b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat pada sebuah penelitian (Notoatmojo, 2012). Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ko.elasi antar variabel diteliti dimana setiap variabel pada penelitian ini mempunyai skala pengukuran ordinal, sehingga uji analisis bivariat yang digunakan adalah uji korelasi Gamma. Analisis bivariat dalam penelitian ini adalah hubungan antara konsumsi susu dan status gizi serta hubungan antara intensitas latihan dan status gizi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *software* SPSS 24 untuk menentukan nilai p dan nilai kekuatan hubungan. Interpretasi hasil uji hubungan didasarkan pada nilai p dan nilai kekuatan korelasi. Adapun rumus uji korelasi Gamma ( $\gamma$ ):

$$\gamma = \frac{P-Q}{P+Q}$$

Keterangan:

$\gamma$  = Nilai Gamma

P = Concordant

Q = Disconcordant

Berikut merupakan konsep interpretasi hasil uji hipotesis berdasarkan arah korelasi, nilai p dan kekuatan hubungan korelasinya:

**Tabel 6. Interpretasi Hasil Uji Korelasi**

No.	Parameter	Nilai	Interpretasi
1	Kekuatan korelasi (r)	0,0 s.d <0,2	Sangat lemah
		0,2 s.d <0,4	Lemah
		0,4 s.d <0,6	Sedang
		0,6 s.d <0,8	Kuat
		0,8 s.d <1	Sangat kuat
2	Nilai p	$p < 0,05$	Terdapat hubungan yang bermakna
		$P > 0,05$	Tidak terdapat hubungan yang bermakna
3	Arah korelasi	+ (positif)	Searah, semakin besar nilai satu variabel maka semakin besar nilai variabel lainnya
		- (negatif)	Berlawanan arah, semakin besar nilai satu variabel maka semakin kecil nilai variabel lainnya.

(Dahlan, 2016)

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang memiliki Dojo Prestasi yang beranggotakan atlet yang berpotensi dr berbagai Dojo yang ada di Kota Semarang. Anggota Dojo Prestasi sebagian besar merupakan pelajar dan mahasiswa dengan rata-rata usia 6-22 tahun yang menempati kelas pertandingan pra usia dini-senior. Jadwal latihan di Dojo Prestasi adalah 3x latihan rutin dan 2x training center untuk setiap minggunya. Durasi latihan yang dilakukan adalah 2 jam/latihan dimana pada setiap latihan dibagi menjadi 2 sesi yaitu latihan kihon dan teknik. Dojo Prestasi ini aktif dalam berbagai kejuraan baik dalam kejuraan berjenjang dan kejuraan terbuka di kacamata regional, nasional, maupun internasional.

##### **2. Analisis Univariat**

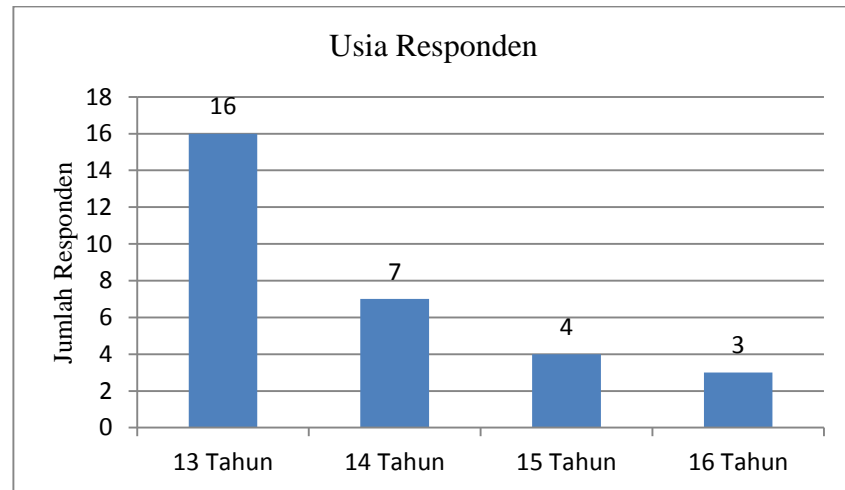
Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui tentang gambaran distribusi frekuensi identitas responden, variabel bebas dan variabel terikat. Pada variabel bebas meliputi kebiasaan konsumsi susu dan intensitas latihan, sedangkan untuk variabel terikat yaitu status gizi. Responden dalam penelitian ini terdiri atas atlet kelas pemula hingga junior dengan rentang usia 13 – 16 tahun. Adapun karakteristik dari probandus adalah usia, jenis kelamin, kelas pertandingan.

###### **a. Karakteristik Responden**

###### **1) Usia**

Responden pada penelitian ini mempunyai rentang usia 13-16 tahun dan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Berdasarkan karakteristik responden dapat diketahui bahwa usia 13 tahun sebanyak 16 responden (53,3%), 14 tahun sebanyak 7 responden

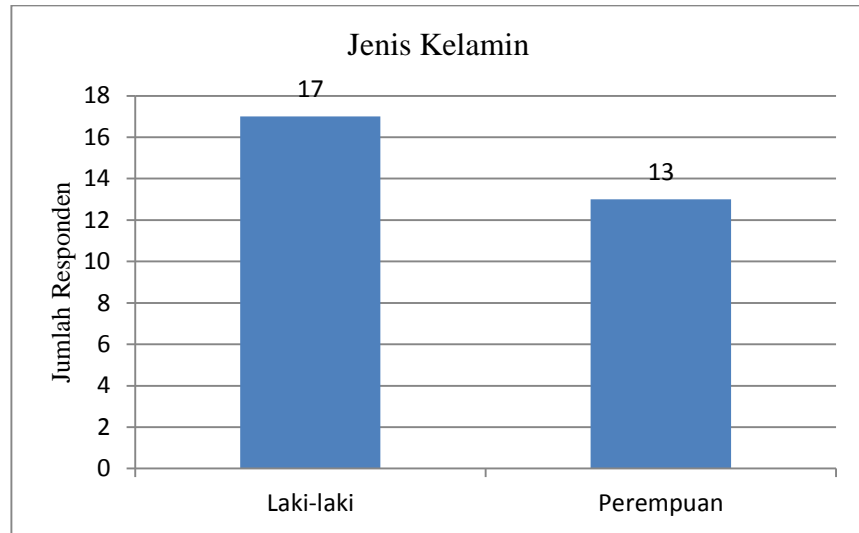
(23,3%), 15 tahun sebanyak 4 responden (13,3%) dan usia 16 tahun sebanyak 3 responden (10%). Mayoritas responden pada umur 13 tahun yaitu sebanyak 16 responden (53,3%), sedangkan responden paling sedikit pada usia 16 tahun yaitu sebanyak 3 responden (10%).



Gambar 3. Usia Responden

## 2) Jenis Kelamin

Responden pada penelitian ini adalah atlet dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Berdasarkan karakteristik responden dapat diketahui bahwa responden paling banyak dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 17 responden (56,6%), sedangkan responden perempuan sebanyak 13 responden (43,4%) .

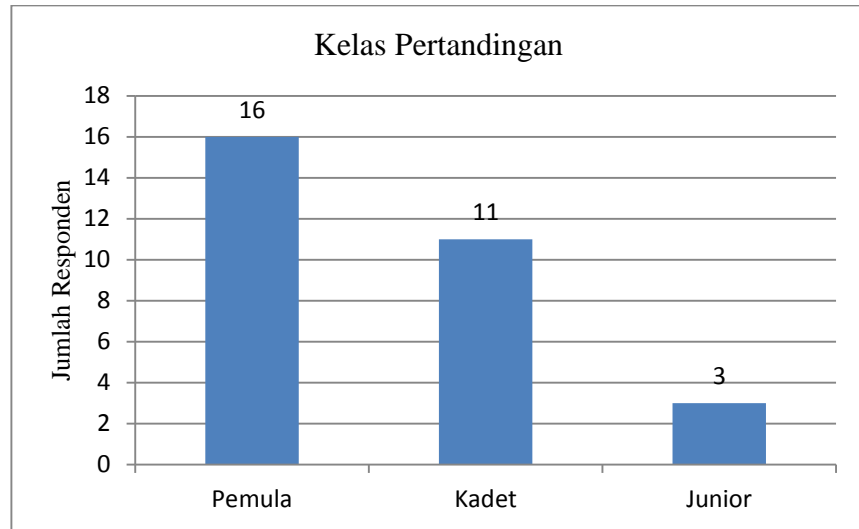


Gambar 4. Jenis Kelamin

### 3) Kelas Pertandingan

Responden pada penelitian ini adalah atlet pada kelas pemula - junior dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Berdasarkan karakteristik responden dapat diketahui bahwa pada kelas pemula terdapat 16 responden (53,3%), pada kelas kadet 11 responden (36,7%) dan pada kelas junior terdapat 3 reponden (10%). Responden paling banyak pada kelas pemula yaitu sebanyak 16 responden (53,3%), sedangkan jumlah reponden paling sedikit terdapat pada kelas junior yaitu sebanyak 3 responden (10%).

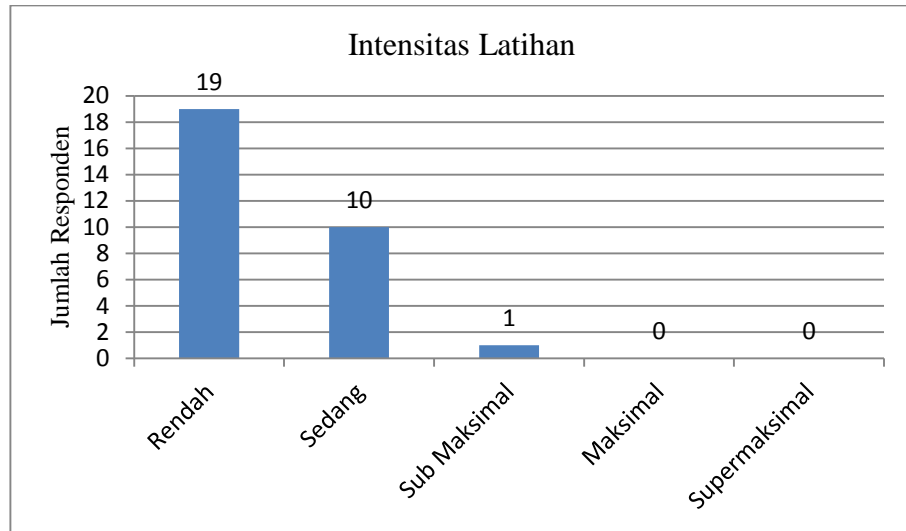




Gambar 5. Kelas Pertandingan

b. Intensitas Latihan

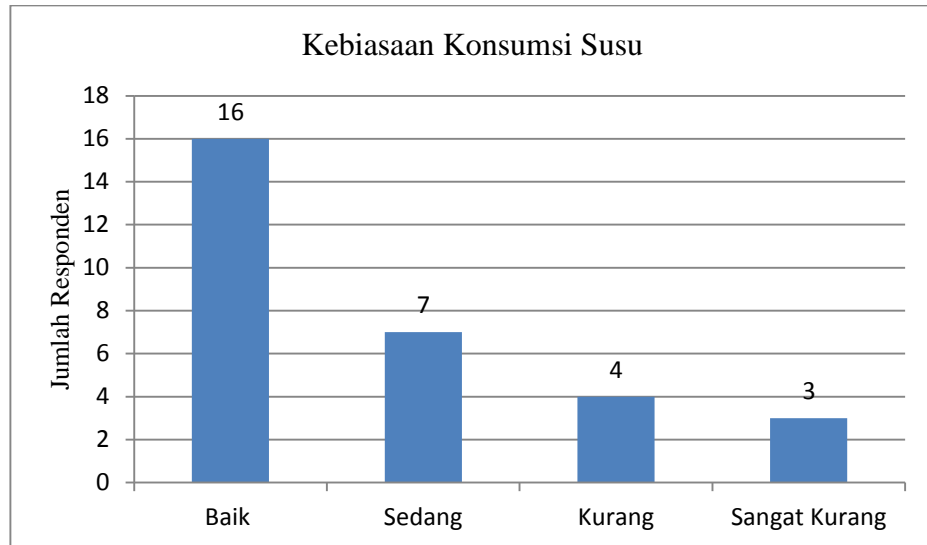
Intensitas latihan responden pada gambar 6 yaitu responden dengan intensitas rendah sebanyak 19 orang (63,3%), pada intensitas latihan sedang sebanyak 10 orang (33,3%), pada intensitas latihan submaksimal sebanyak 1 orang (3,3%) dan tidak terdapat responden pada intensitas latihan maksimal dan supermaksimal (0%). Responden paling banyak terdapat pada kategori rendah dengan jumlah 19 orang (63,3%) serta tidak terdapat responden pada kategori maksimal dan supermaksimal (0%).



Gambar 6. Intensitas Latihan

c. Kebiasaan Konsumsi Susu

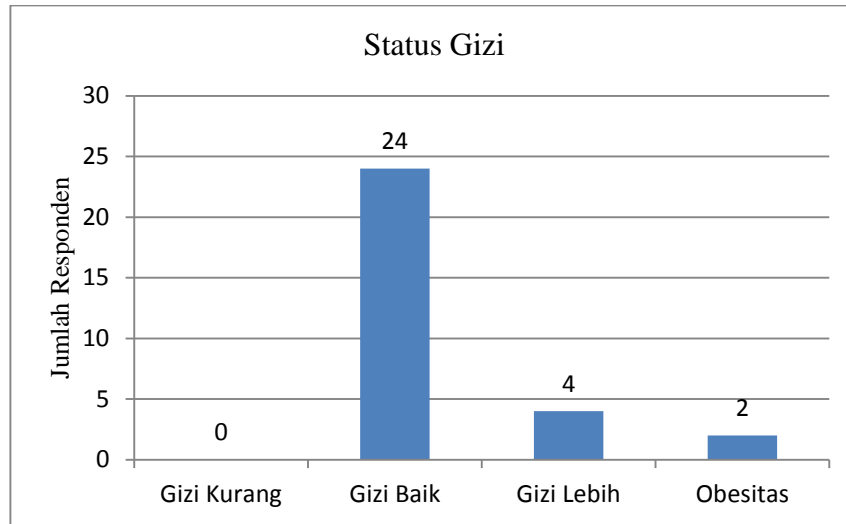
Kebiasaan konsumsi susu responden pada gambar 7 adalah responden dengan kebiasaan konsumsi susu baik sebanyak 16 orang (53,3%), responden dengan kebiasaan konsumsi sedang sebanyak 7 orang (23,3%), reponden dengan kebiasaan konsumsi susu kurang sebanyak 4 orang (13,3%) dan responden dengan konsumsi susu sangat kurang yaitu 3 orang (10%). Responden paling banyak terdapat pada kategori baik dengan jumlah 16 orang (53,3%), sedangkan pada kategori sangat kurang terdapat 3 orang (10%).



Gambar 7. Kebiasaan Konsumsi Susu

d. Status Gizi

Status gizi responden pada gambar 8 adalah responden sdengan status gizi baik sebanyak 24 orang (80%), responden dengan status gizi lebih sebanyak 4 orang (13,3%), responden dengan status gizi obesitas sebanyak 2 orang (6,7%) dan tidak terdapat reponden dengan status gizi kurang (0%). Responden paling banyak terdapat pada kategori baik dengan jumlah 24 orang (80%) serta tidak terdapat responden pada kategori status gizi kurang (0%).



Gambar 8. Status Gizi

### 3. Analisis Bivariat

Analisis yang digunakan oleh peneliti untuk menguji hubungan antara intensitas latihan dengan status gizi serta hubungan antara kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi menggunakan uji korelasi Gamma.

#### a. Uji Statistik Intensitas Latihan dengan Status Gizi

Tabel 7. menyajikan data statistik koefisien korelasi ( $\gamma$ ) antara variabel intensitas latihan dengan status gizi responden, yang diuji menggunakan uji korelasi Gamma ( $\gamma$ ). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai  $p$  sebesar 0,874 ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak ada korelasi yang bermakna antara intensitas latihan dengan status gizi. Berikut merupakan hasil uji korelasi pengetahuan gizi dengan kebiasaan konsumsi jajanan tinggi energi menggunakan SPSS:

**Tabel 7. Uji Statistik Intensitas Latihan dengan Status Gizi**

		Status Gizi				Koefisein Korelasi	Nilai p
		Gizi Kurang	Gizi Baik	Gizi Lebih	Obesitas		
Intensitas Latihan	Rendah	0	15	3	1	0,075	0,874
	Sedang	0	9	1	0		
	Sub-maksimal	0	0	0	1		
	Maksimal	0	0	0	0		
	Super Maksimal	0	0	0	0		

b. Uji Statistik Kebiasaan Konsumsi Susu dengan Status Gizi

Hasil dari uji statistik hubungan kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi responden yang diuji menggunakan uji korelasi gamma ( $\gamma$ ) menunjukkan bahwa nilai p sebesar 0,756 ( $p < 0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi. Uji statistik hubungan kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi menggunakan SPSS disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 8. Uji Statistik Konsumsi Susu dengan Status Gizi**

		Status Gizi				Koefisein Korelasi	Nilai p
		Obesitas	Gizi Lebih	Gizi Baik	Gizi Kurang		
Kebiasaan Konsumsi Susu	Sangat Kurang	0	0	3	0	0,102	0,756
	Kurang	0	1	3	0		
	Sedang	0	2	5	0		
	Baik	2	1	13	0		

## **B. Pembahasan**

### **1. Analisis Deskripsi**

#### **a. Intensitas Latihan**

Intensitas latihan merupakan jumlah kekuatan fisik yang meliputi kecepatan, beban kerja, maupun variasi interval yang dinyatakan sebagai presentase maksimum yang digunakan oleh tubuh saat melakukan latihan. Perkembangan atlet dalam hal hasil latihan dipengaruhi oleh intensitas latihan yang tepat. Perkembangan biomotorik juga dipengaruhi oleh intensitas latihan (Tirtawirya,2012).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan intensitas latihan yang rendah yaitu sebanyak 19 responden (63,3%), responden dengan intensitas latihan sedang sebanyak (33,3%) dan responden dengan intensitas latihan submaksimal sebanyak (3,3%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Citra, 2015; Dhewangga, 2014; Ar rasyid, 2021) yang memperoleh hasil bahwa mayoritas sampel penelitian dengan intensitas latihan rendah, tetapi tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arum dan Tatik, 2013) yang memperoleh hasil bahwa sampel penelitian dengan intensitas latihan moderate.

Responden pada penelitian ini terdapat 30 yang terdiri dari 17 atlet laki-laki dan 13 atlet perempuan. Atlet laki-laki dengan intensitas rendah yaitu (58,8%) dari total atlet laki-laki, sedangkan atlet perempuan dengan intensitas rendah yakni (69,2%). Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih rendahnya intensitas latihan responden disebabkan oleh atlet sedang menjalani masa transisi pada perodesasi latihan pasca pertandingan. Atlet harus menjaga kondisi fisik sekitar 50% setelah pertandingan Untuk menjaga kondisi fisik yang baik pada awal program latihan berikutnya. Kegiatan yang intensitasnya rendah dan dilakukan tanpa tujuan (Dermawan, 2019).

#### b. Kebiasaan Konsumsi Susu

Susu merupakan minuman dengan kandungan gizi yang lengkap. Zat gizi berupa protein, mineral dan vitamin yang bermanfaat baik bagi kesehatan tubuh terkandung dalam susu (Kemenkes RI, 2018). Susu sapi adalah susu yang sering dikonsumsi di kalangan masyarakat. Kebiasaan mengonsumsi susu dalam sebuah keluarga mempunyai dampak besar pada tingkat konsumsi susu pada anak. Sebab seorang anak dapat meniru kebiasaan mengonsumsi makanan dari orang tua, termasuk dalam hal ini adalah konsumsi susu (Azkiya, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kebiasaan konsumsi susu yang baik yaitu sebanyak (53,3%), responden dengan kebiasaan konsumsi susu sedang sebanyak (23,3%), responden dengan kebiasaan konsumsi susu kurang sebanyak (13,3%) dan responden dengan kebiasaan konsumsi susu sangat kurang sebanyak (10%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aliyah, 2021; Mardian dkk, 2020) yang memperoleh hasil bahwa mayoritas sampel penelitian dengan frekuensi konsumsi susu sering, tetapi hal tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Istiqomah, 2018; Nurheni, 2019) yang memperoleh hasil bahwa sampel penelitian dengan frekuensi konsumsi susu jarang.

Responden pada penelitian ini terdapat 30 orang yang terdiri dari 17 atlet laki-laki dan 13 atlet perempuan. Atlet laki-laki dengan kebiasaan konsumsi susu kategori baik yaitu (58,8%), sedangkan pada atlet perempuan dengan kebiasaan konsumsi susu kategori baik yakni (46,1%). Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar dari mereka mengetahui pentingnya mengonsumsi susu. Susu yang dikonsumsi oleh atlet adalah susu segar sebanyak 13,3% , susu kemasan 60% serta susu bubuk sebanyak 26,6%, namun sebagian besar responden mengonsumsi susu kemasan berupa susu UHT. Kandungan

susu UHT per 250 ml adalah 120 kal, 6 gr lemak, 10 gr karbohidrat dan 6 gr protein.

Susu bagi atlet juga dapat membantu mendapatkan protein yang cukup untuk mempertahankan berat badan tanpa menambah asupan karbohidrat. Tubuh manusia membutuhkan enzim laktase untuk memecah karbohidrat, terutama laktosa karbohidrat terpenting dalam susu dan enzim ini akan menjadi kurang aktif jika konsumsi susu kurang (Kameswara, 2014).

Penjelasan ini berarti bahwa minum susu tidak akan memberi atlet karbohidrat dalam jumlah berlebihan, memungkinkan mereka menjaga berat badan dan status gizi dalam kisaran yang biasa. Keputusan seseorang untuk minum susu didukung oleh faktor ekonomi juga. Faktor pendorong adalah faktor-faktor yang mendorong seseorang untuk berperilaku sehat dengan meniru orang-orang di sekitarnya, terutama orang-orang terdekat seperti teman dan orang tua (Octavia, 2015). Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian Monang (2021) yang menemukan bahwa keputusan konsumen untuk membeli produk susu cair siap saji dipengaruhi oleh status sosial ekonomi dan rekomendasi dari teman dan keluarga.

#### c. Status Gizi

Status gizi merupakan suatu keadaan akibat keseimbangan antara kebutuhan zat gizi oleh tubuh dan asupan zat gizi dari makanan. Individu akan memiliki status gizi yang optimal jika asupan gizi sesuai dengan kebutuhan tubuh, tidak kurang dan tidak lebih., karena asupan gizi yang kurang dari kebutuhan akan menimbulkan permasalahan gizi kurang, begitupun sebaliknya jika asupan gizi melebihi kebutuhan maka akan menyebabkan masalah gizi lebih (Harjatmo, 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan gizi baik yaitu sebanyak (80%), responden gizi lebih sebanyak



(13,3%) dan responden dengan obesitas sebanyak (6,6%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aliyah, 2021; Penggalih, dkk, 2016; Larasati, 2020) yang memperoleh hasil bahwa mayoritas sampel penelitian dengan status gizi yang baik atau normal.

Responden pada penelitian ini terdapat 30 orang yang terdiri dari 17 atlet laki-laki dan 13 atlet perempuan. Atlet laki-laki dengan gizi baik yaitu (76,4%), sedangkan pada atlet perempuan dengan gizi baik yakni (84,6%). Terdapat responden dengan status gizi obesitas yaitu sebanyak 2 orang. Responden tersebut mengisi kelas pertandingan kumite pada kategori berat badan diatas 70 kg untuk target perolehan medali karena peluang lebih besar dengan tingkat persaingan yang tidak seketat kelas dibawahnya. Atlet tersebut juga dalam proses pembinaan fisik dengan tujuan untuk memperoleh komposisi tubuh yang tepat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa status gizi yang dimiliki oleh atlet Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang rata-rata tergolong pada kategori gizi baik. Menurut Supariasa (2016) Status gizi adalah ukuran seberapa baik diet individu memenuhi kebutuhan mereka yang ditentukan oleh tinggi dan berat badan mereka. Banyak faktor, baik secara langsung (seperti asupan makanan dan penyakit) maupun tidak langsung (seperti kesehatan lingkungan, ketahanan pangan keluarga, dan praktik pengasuhan anak), dapat berdampak pada status gizi.

## 2. Analisa Bivariat

### a. Hubungan Intensitas Latihan dengan Status Gizi

Intensitas latihan merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan kualitas rangsangan dalam latihan. Semakin tinggi intensitas latihan atlet berarti atlet tersebut harus melakukan usaha yang lebih per satuan waktu (Sukadiyanto, 2010). Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah aktifitas fisik hal ini dikarenakan cara beraktifitas

merupakan interpretasi dari menggunakan zat gizi yang dikonsumsi. Pada atlet khususnya atlet remaja aktifitas fisik yang dilakukan lebih banyak karena atlet menjalani latihan.

Hasil penelitian dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ )=0,05 menunjukkan nilai  $p=0,874(p > \alpha)$  sehingga terima  $H_0$  yang berarti tidak terdapat hubungan antara intensitas latihan dengan status gizi, artinya tinggi intensitas latihan tidak berkaitan dengan status gizi atlet. Penelitian ini selaras dengan penelitian Maharani (2021) yang memiliki hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara intensitas latihan dengan status gizi dalam hal ini penurunan berat badan. Komala (2016) menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara intensitas latihan dengan penurunan IMT hal ini tidak sejalan dengan penelitian ini.

Faktor lain yang dapat memberikan pengaruh lebih besar daripada intensitas latihan, seperti asupan makanan, infeksi, aktivitas fisik, pengetahuan gizi, tingkat pendidikan, status sosial ekonomi, budaya, dan pelayanan kesehatan menyebabkan tidak terdapat hubungan antara intensitas olahraga dengan status gizi. Tirtawirya (2012) menjelaskan bahwa intensitas latihan merupakan jumlah kekuatan fisik yang meliputi kecepatan, beban kerja maupun variasi interval yang dinyatakan sebagai presentase maksimum yang digunakan oleh tubuh saat melakukan latihan. Dalam hal ini intensitas latihan tidak dapat menggambarkan secara keseluruhan aktivitas fisik responden sehingga tidak dapat dijadikan patokan yang signifikan terkait nilai atau kategori status gizi atlet.

Peneliti mengetahui rendahnya intensitas latihan responden dikarenakan pada saat melaksanakan penelitian atlet sedang menjalani masa transisi pada periodisasi latihan pasca pertandingan. Periodisasi adalah pengaturan latihan dan pertandingan sehingga kinerja puncak

terjadi pada hari tertentu. Performa puncak dicapai dengan menyesuaikan volume dan intensitas latihan selama periodisasi jadwal latihan yang mencakup periode persiapan, periode pertandingan, dan periode pemulihan atau transisi (Bompa, 2018). Pada periode pemulihan atau transisi setelah pertandingan untuk menjaga kondisi fisik yang baik pada awal program latihan berikutnya, atlet harus menjaga kondisi fisik sekitar 50% setelah pertandingan. kegiatan yang intensitasnya rendah dan dilakukan tanpa tujuan (Dermawan, 2019).

Intensitas latihan ini sangat berpengaruh pada permasalahan kesehatan yang dipengaruhi oleh status gizi seperti obesitas. Menurut Kemenkes (2017) latihan fisik yang benar dengan intensitas latihan yang tepat dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan kesehatan dalam hal ini mengurangi obesitas. Hal ini diperkuat oleh penelitian Y. Toufan & Musrifa (2021) dengan hasil bahwa intensitas latihan 75% dapat menurunkan berat badan setiap latihan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penggalih, dkk (2016) terhadap hubungan yang signifikan antara intensitas latihan dengan berat badan setelah latihan.

b. Kebiasaan Konsumsi Susu dengan Status Gizi

Susu sapi adalah susu yang sering dikonsumsi di kalangan masyarakat. Karbohidat, protein, lemak, vitamin dan mineral merupakan zat gizi terkandung dalam susu sapi yang bermanfaat untuk tumbuh kembang dan kesehatan (Muasmualim, 2016). Zat-zat gizi yang penting dalam pertumbuhan tulang seperti kalsium, fosfor, protein vitamin C, zat besi serta vitamin D terkandung dalam susu. Selain bermanfaat dalam tumbuh kembang tulang susu juga mengandung zat gizi yang penting dalam peningkatan status gizi (Hasibuan, 2012).

Hasil penelitian dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ )=0,05 menunjukkan nilai  $p=0,756$  ( $p > \alpha$ ) sehingga terima  $H_0$  yang berarti tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi, artinya tinggi rendahnya konsumsi susu tidak berkaitan dengan status gizi pada atlet. Penelitian ini selaras dengan penelitian (Nurheni, 2019; Aliyah, 2021) yang memiliki hasil bahwa tidak adanya hubungan diantara konsumsi susu dengan status gizi, tetapi tidak sejalan dengan penelitian (Arum, 2013; Widiastuti, 2020) yang memiliki hasil bahwa terdapat hubungan antara konsumsi susu dengan status gizi.

Faktor lain yang dapat lebih berpengaruh terhadap status gizi, seperti pilihan asupan karbohidrat, protein, dan lemak serta kebiasaan makan masing-masing individu dan faktor lain yang lebih berhubungan dengan status gizi menyebabkan tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi. Susu sapi mengandung lipid, protein, dan karbohidrat selain mikronutrien lainnya, tetapi tidak mempengaruhi secara langsung dalam penambahan berat badan seseorang. Menurut Kameswara (2014) protein yang cukup dapat mempertahankan berat badan tanpa menambah asupan karbohidrat. Tubuh manusia membutuhkan enzim laktase untuk memecah karbohidrat, terutama laktosa karbohidrat terpenting dalam susu dan enzim ini akan menjadi kurang aktif jika konsumsi susu kurang. Hasil metabolisme laktosa adalah galaktosa dan glukosa, galaktosa dapat dipecah menjadi glukosa didalam hati sehingga dapat menjadi cadangan energi yang dapat dirombak saat dibutuhkan. Metabolisme laktosa di dalam tubuh dimulai ketika laktosa harus dihirolisa menjadi glukosa dan galaktosa. Hidrolisis ini dilakukan oleh laktase ( $\beta$ -galactosidase), suatu enzim yang terdapat pada brush border mukosa usus halus agar dapat di absorpsi di dalam usus untuk

disebarkan ke peredaran darah. Glukosa hasil hirolisis laktosa akan langsung disalurkan ke seluruh tubuh, sementara galaktosa diubah menjadi glukosa didalam hepar. Kombinasi laktosa dan sukrosa pada susu akan menyediakan simpanan energi yang lebih banyak (Mahan, 2012)

Kalsium, vitamin D dan fosfor yang terdapat dalam susu sangat penting bagi pembentukan tulang dan pertumbuhan. Kalsium dan fosfor berperan dalam penguatan dan pertumbuhan tulang yang penyerapannya dibantu oleh vitamin D. Selain itu di dalam susu di dalam susu juga terkandung *Insuline Like Growth Factor-1* (IGF-1) yang merupakan faktor pertumbuhan panjang tulang. IGF-1 distimulasi oleh *growth hormone* dan berperan dalam meningkatkan aktivitas osteoblast dan proliferasi serta diferensiasi sel tulang sehingga terjadi pembentukan dan pertumbuhan tulang (Matali, 2017). Makanan yang dimakan seseorang setiap hari, serta nutrisi dan aktivitas fisiknya, berdampak signifikan pada kenaikan berat badannya (Nurheni, 2019).

Baik penyebab langsung maupun tidak langsung dapat berdampak pada status gizi seseorang. Pengetahuan gizi, kebiasaan makan, dan lingkungan hidup merupakan faktor tidak langsung. Pengaruh langsung meliputi asupan makanan dan aktivitas fisik. Keseimbangan kalori yang dikonsumsi dan dikeluarkan untuk aktivitas fisik dan proses metabolisme dalam tubuh merupakan gambaran berat badan saat ini (Harna, 2017). Dalam hal ini, konsumsi susu tidak dapat dijadikan sebagai tolok ukur yang berkorelasi signifikan dengan nilai atau kategori status gizi atlet.

### **C. Keterbatasan**

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan-keterbatasan yang belum dapat teratasi selama penelitian sehingga dapat menjadi kekurangan dalam penelitian ini, yaitu desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* dimana

desain tersebut memiliki kelemahan yaitu tidak dapat memantau perubahan yang terjadi dengan berjalannya waktu, karena pengamatan pada subjek studi hanya dilakukan satu kali selama penelitian, dan metode yang digunakan untuk menilai kebiasaan konsumsi responden adalah semi kuantitatif FFQ yang memiliki kekurangan bahwasanya metode ini sulit untuk menilai ketepatan frekuensi, karena responden harus berpikir untuk mengingat kembali terkait frekuensi kebiasaan konsumsi makanan. Kelemahan penelitian ini adalah data terkait dengan asupan makan dan aktivitas fisik hanya sebatas kebiasaan konsumsi susu dan intensitas latihan yang merupakan sebagian dari asupan makan dan aktivitas fisik responden bukan merupakan asupan makan dan aktivitas fisik secara keseluruhan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Dojo Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang dengan 30 responden tentang hubungan antara intensitas latihan dan kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi dapat disimpulkan bahwa:

1. Mayoritas responden dengan intensitas latihan yang rendah yaitu sebanyak (63,3%) dari total sampel, memiliki kebiasaan konsumsi susu baik, yaitu sebanyak (53,3%) dari total sampel dan status gizi baik yaitu (80%) dari total sampel.
2. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara intensitas latihan dengan status gizi pada atlet karate kelas pemula – junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang
3. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi susu dengan status gizi pada atlet karate kelas pemula – junior di Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi Atlet**

Bagi atlet, sebaiknya lebih memperhatikan kebiasaan konsumsi makanan baik berupa jenis maupun jumlah makanan serta latihan dengan sungguh-sungguh sesuai dengan program latihan yang telah diberikan sehingga mendapatkan prestasi yang maksimal.

##### **2. Bagi Instansi**

Bagi instansi, sebaiknya dilakukan pemantauan status gizi atlet secara rutin serta penyampaian beberapa informasi tentang pengetahuan gizi maupun latihan serta pemilihan makanan yang bergizi untuk menunjang performa atlet.

3. Bagi Orang Tua

Bagi orang tua, hendaknya memperluas pengetahuan terkait makanan yang sehat dan bergizi serta lebih memperhatikan makanan yang dikonsumsi anak.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat meneliti lebih lanjut dengan menambahkan faktor-faktor lain terkait dengan status gizi, fase-fase periodisasi latihan maupun dengan metode penelitian yang lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Resky Ana. 2018. *Studi Analisis Prestasi Atlet Karate Sulawesi Selatan*. Skripsi. Makassar : Universitas Negeri Makassar
- Abdullah. 2017. *Tafsir Ibnu Katsir*. Jakarta : Pustaka Imam Asyafi'i
- Achroni, daud., 2013. *Kiat khusus usaha Ternak sapi Perah Skala Kecil*. Trans Idea Publishing. Jogjakarta.
- Aliyah, Ni'matul Laily, Siti Sulandjari. 2021. *Hubungan Penguasaan Pengetahuan Gizi, Frekuensi Konsumsi Susu Rendah Lemak dengan Status Gizi Atlet Futsal Klub Bluemosphere Kabupaten Jombang*. Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya. Vol 1 No 2
- Allen, S. V., & Hopkins, W. G. 2015. *Age of Peak Competitive Performance of Elite Athletes: A Systematic Review*. Sports Medicine, 45 (10), 1431–1441.
- Almatsier, Sunita, Susirah Soetardjo, Moesijanti Soekarti. 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almon, R, Sjostrom, M., Nilson, T.K. 2013. *Lactose Non – presistance as a Determinant of Milk Avoidance and Calcium Intake in Children and Adolescent*. Journal of Nutrition Science
- Anggraini, Lonia. 2014. *Hubungan Tingkat aktifitas Fisik Terhadap Status Gizi pada Anak Usia Prasekolah*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ar rasyid, Muhammad Labib Siena, Nining Widyah Kusnaik. 2021. *Motivasi Berlatih Atlet Bulu Tangkis Selama Pandemi Covid 19*. Skripsi. Surabaya : Univesitas Negeri Surabaya
- Arisman. 2010. *Gizi dalam Daur Kehidupan Edisi 2 (cetakan 2010)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Arum, Vira Mayang, Tatik Mulyati. 2014. *Hubungan Intensitas Latihan, Persen Lemak Tubuh dan Kadar Hemoglobin dengan Ketahanan Kardiorespirasi Atlet Sepak Bola*. Jurnal of Nutrition College. Vol 3 No 1
- Arum, Virra Mayang & Tatik Mulyati. 2014. *Hubungan Intensitas Latihan, Persen Lemak Tubuh dan Kadar Hemoglobin dengan Ketahanan Kardiorespirasi Atlet Sepak Bola*. Journal of Nutrition College Vol 3 No1 hal 179 – 183

- Arum, Virra Mayang dan Tatik Mulyati. 2014. *Hubungan Intensitas Latihan, Persen Lemak Tubuh dan Kadar Hemoglobin dengan Ketahanan Kardiorespirasi Atlet Sepak Bola*. Journal of Nutrition College Vol 3 No 1
- Aulia C, Woro KH, Budiono I. 2015. *Profil Status Gizi Balita Ditinjau dari Topografi Wilayah Tempat Tinggal*. Unnes Journal of Public Health Vol 4 No 2 hal 108-116
- Azkiya, S dan Rita, I. 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Konsumsi Susu Anak Sekolah Dasar Di Madrasah Ibtidaiyah Fie Sabilil Muttaqien Tempurejo Kabupaten Ngawi*. Surabaya: Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya. e-journal Boga. 5(1):118-123.
- Badan Statistik. 2019. *Konsumsi Susu di Indonesia*
- Bompa, Tudor O & G. Gregory Haff. 2018. *Periodization Theory and Methodology of Training*. Australia: Human Kinetics
- Citra, Anisyah. 2015. *Hubungan Intensitas Latihan, Status Gizi dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dengan Tingkat Kebugaran pada Mahasiswi UKM Beladiri*. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Dahlan, M. S. 2016. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia
- Darmalaksana, Wahyudin. 2018. *Paradigma Pemikiran Hadist*. Jurnal Aqidah dan Filsafat Islam
- Deosarkar, S. S., Kalyankar, S. D., Pawshe, R. D., & Khedkar, C. D. (2016). *Ice Cream: Composition and Health Effects*. Oxford: Academic Press.
- Dermawan, Dikdik Fauzi. 2019. *Perencanaan Latihan (Periodisasi)*. Universitas Negeri Jakarta
- Devi Tirtawirya. 2012. *Intensitas dan Volume dalam Latihan Olahraga*. Jurnal Ilmiah Keolahragaan
- Dewan Wasit PB FORKI. 2020. *Peraturan Pertandingan*. Jakarta : PB FORKI
- Dhewangga, Wisnu. 2014. *Pengaruh Peningkatan Intensitas Latihan Futsal terhadap VO<sub>2</sub> Max*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Fatmah dan Ruhayati Y. 2010. *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Bandung : Lubuk Agung

- Giriwijoyo, S dan Sidik, DZ. 2012. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Harjatmo, T. P., Par'i, H. M. & Wiyono, S., 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kemenkes RI
- Harna, Clara M. K., Roosita, Katrin. 2017. *Intervensi Susu Tinggi Protein Terhadap Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dan Status Gizi Pada Kelompok Usia Dewasa*. Universitas Hasanuddin e-journals. Jurnal MKMI, Vol. 13 No. 4
- Hasibuan, MS., Evawany Y., Ernawati N. 2012. *Gambaran Perilaku Konsumsi Susu Pada Siswa Smp Ar-Rahman Medan*. Medan: Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat USU.
- Hidayat, A. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ihsan,Nurul, Sepriadi dan Suwirman. 2018. *Hubungan Status Gizi dan Motivasi Berprestasi dengan Tingkat Kondisi Fisik Siswa PPLP Cabang Pencak Silat Sumatra Barat*. Jurnal Sporta Saintika
- Istiqomah, Isnanda Putri Nur. 2018. *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Status Gizi dengan Kebugaran Fisik Siswa SDN Totosari 1 dan SDN Tunggulsari 1 di Surakarta*, Skripsi. Surakarta: UMS
- Istiqomah, Isnanda Putri Nur. 2018. *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Status Gizi dengan Kebugaran Fisik Siswa SDN Totosari Idan SDN Tunggulsari I di Surakarta*. Skripsi. Universitas Muhamadiyah Surakarta
- Judarwanto, Widodo. 2011. *Perilaku Makan Anak Sekolah*. Direktorat Bina Gizi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kameswara, Iqbal. 2014. *Perbedaan Nilai VO2max dan Jarak Tempuh Lari Antara Pemberian Susu Rendah Lemak dan Minuman Olaraga Komersial pada Atlet Sepakbola*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro
- Kemenkes RI. 2014. *Keolahraagaan Nasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2017. *Ayo Bergerak Lawan Obesitas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2017. *Buku Ayo Bergerak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI

- Kemenkes RI. 2018. *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kemenkes RI. 2019. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta : Kemenkes RI
- Kemenkes RI. 2020. *Standar Antropometri Anak*. Jakarta : Kemenkes RI
- Kerksick, Chad M dan Elizabeth Fox. 2017. *Sport Nutrition Needs for Child and Adolescent Athletes*. New York : CRC Press
- Khomsan, Ali. 2010. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta : PT. Rja Grafindo Persada
- Komala, Ramadhan, Hadi Riyadi, Budi Setiawan. 2016. *Latihan Intensitas Sedang Dan Berat Memperbaiki VO<sub>2</sub> Max, Indeks Massa Tubuh dan Persen Lemak Tubuh Remaja Obes*. Jurnal Gizi Pangan. No 11 Vol 3
- Kusumah. 2007. *Diet Ala Rasulullah*. Jakarta : Qultum Media
- Larasati, Meirina Dewi, Serli Yuliana. 2020. *Asupan Makan, Status Gizi dan Ketahanan Kardiorespirasi Atlet Renang*. Jurnal Riset Gizi
- Mahan, L Kathleen, Escott-Stump S, Raymond J. 2017. *Krause's Food and Nutrition Care Process*. USA Elsevier
- Maharani, Kadek Widya. 2021. *Hubungan Intensitas Latihan Dan Asupan Energi Terhadap Penurunan Berat Badan Peserta Senam Aerobik Di Hawa Gym Tohpati*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Denpasar
- Mardian, Anggi Dwi, Betty Yosephin Simanjuntak, Anang Wahyudi. 2020. *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dengan Tinggi Badan Siswa SDN 01 Kota Bengkulu*. Jurnal Dunia Gizi. Vol. 3 No. 2
- Matali, VJ., Herlina, IS., Ivonny, S. 2017. *Pengaruh Asupan Susu Terhadap Tinggi Badan dan Berat Badan Anak Sekolah Dasar*. Jurnal. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado
- Matali, VJ., Herlina, IS., Ivonny, S. 2017. *Pengaruh Asupan Susu Terhadap Tinggi Badan dan Berat Badan Anak Sekolah Dasar*. Jurnal. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado
- Monang, Andreas Tulus., dkk. 2021. *Variabel yang Mempengaruhi Pendapat Konsumen terhadap Susu Rendah Lemak dan Keputusan Pembelian Susu Cair Siap Minum di Sleman*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada

- Musmualim. 2016. *Perilaku Konsumsi Susu Sapi dan Prestasi Belajar Murid Kelas 4 SD Inpres Jongaya 1 dan SDN Sudirman 1 Makassar*. Universitas Hasanuddin Makassar
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2011. *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurheni, Dwi. 2019. *Hubungan Konsumsi Susu dan Pengetahuan Gizi Ibu dengan Status Gizi Anak di SDN 2 Bangsalan Teras Boyolali*. Skripsi. Surakarta: Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
- Nurheni, Dwi. 2019. *Hubungan Konsumsi Susu dan Pengetahuan Gizi Ibu dengan Status Gizi Anak di SDN 2 Bangsalan Teras Boyolali*. Skripsi. Surakarta: Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta
- Octavia, Siti Alvina. 2015. *Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Perilaku Konsumsi Susu Pada Remaja*. Medical Journal of Lampung University. Vol 4: No 8
- Penggalih, Mirza Hapsari Sakti Titis, Mustika Cahya Nirmala Dewinta, Diana Pratiwi, Kurnia Mar'atus Solichah, Ibtidau Niamilah. 2020. *Gizi Olahraga I : Sistem Energi, Antropometri dan Asupan Makan Atlet*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Penggalih, Mirza Hapsari, dkk. 2016. *Pengaruh Perbedaan Intensitas Latihan Atlet Sepeda terhadap Berat Badan dan Body Water*. Jurnal of Physical Education, Sport, Health and Recreations
- Pratama, Angga. 2016. *Analisis Kemampuan VO2Max Pada Atlet Karate Ranting Permata Sidoarjo*. Jurnal Kesehatan Olahraga Vol. 06 No 2 edisi Oktober 2016 hal 575 – 581. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya
- Rachmawati, Irani Syarief, Hidayat Setiwawan, Budi. 2013. *Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi, dan Aktifitas Fisik dengan Kebugaran Anak Sekolah di SDN 2 Pasanggrahan Purwakarta*. Nutrition Science : IPB
- Riskesdas. 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian RI tahun 2018.
- Roth, RA. 2011. *Nutritional and Diet Terapi 10th Edision*. Fort Wayne: Indiana Delmar Cengage.

- Samodra, Y. Toufan Juni, Nurul Musfira. 2021. *Hasil Latihan Intensitas 75% Kemampuan Repetisi Maksimal terhadap Berat Badan*. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi Vo. 7 No. 2 Hal. 248-263
- Sanam, A.B., Bagus, I. & Swacita, N. 2014. *Ketahanan Susu Peranakan Ettawah Post-Thawing pada Penyimpanan Lemari Es Ditinjau dari Uji Didih dan Alkohol.*, Vol. 3. Hal 1-8
- Saputra, Reza Pradipta. 2014. *Hubungan Antara Waktu Reaksi, Power Tungkai dan Daya Tahan Kecepatan dengan Kecepatan Lari Sprint 100 Meter*. Skripsi. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia
- Sediaoetama, A.D. 2010. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid I*. Jakarta : Dian Rakyat
- Semito, MNL. 2014. *Hubungan Antara Pengetahuan, Pola Konsumsi Jajanan Dan Status Gizi Siswa Sekolah Dasar Di Wilayah Kabupaten Cilacap*. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Boga Universitas Negeri Yogyakarta.
- Septikasari, Majestika. 2018. *Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi*. Yogyakarta: UNY Press
- Setiowati, A. 2015. *Pengaruh Suplementasi Protein terhadap Komposisi Tubuh pada Atlet*. Media Ilmu Keolahragaan Indonesia
- Shihab, M. Quraish. 2012. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta : Lentera Hati
- Singgih, Almira Rahmanita dan Wijono. 2018. *Evaluasi Ketepatan Tendangan Mae-Geri (Tendangan Depan) Terhadap Atlet Karate Amura Banyuwangi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya
- Soekirman. 2012. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Sukadiyanto. 2010. *Pengantar Teori dan Meto-Dologi Melatih Fisik* . Yogyakarta: Uni-versitas Negeri Yogyakarta.
- Supariasa, I. D., Bakri, B., & Fajar, I. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Supariasa., 2014. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Susilo, Kurnia Adi Putra, Oce Wiriawan. 2021. *Analisis Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Karate Tahun 2017 dan 2018 KONI Sidoarjo*. Jurnal Prestasi Olahraga Vol 6 No 5

- Syafitri, Aisyah Winda, Yuswo Supatmo dan Darmawati Ayu Indraswari. 2017. *Perbedaan Waktu Reaksi Tangan Antara Cabang Olahraga Permainan dan Bela Diri*. *Junal Kedokteran Diponegoro* Vol 6 No 2
- Tirtawirya, Devi. 2012. *Intensitas dan Volume dalam Latihan Olahraga*. Indonesian Sport Scientist Association
- Wahab. 2010. *Manfaat Susu Sapi*. Yayasan Citra Emulsi. Makassar.
- Waspadji S., Suryono S., Sukardji K. dkk., 2010. *Pengkajian Status Gizi Studi Epidemologi dan Penelitian di Rumah Sakit edisi II*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI Jakarta.
- Widiastuti, Seli Agustin. 2020. *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Segar dengan Skor – Z TB/U Pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Boyolali*. Skripsi. Surakarta: UMS
- Widiastuti, Seli Agustin. 2020. *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Segar dengan Skor-Z TB/U pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Boyolali*. Skripsi. Universitas Muhamadiyah Surakarta
- Wirakartakusumah MA. 2011. *Sifat Fisik Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Wulandari, F.C dan Wahyu, U. 2014. *Hubungan Konsumsi Susu Dengan Status Gizi Siswa Di SD Negeri 2 Borokulon Kecamatan Banyuurip Kabupaten Purworejo*. *Jurnal Komunikasi Kesehatan* Vol. 6 No. 2
- Yayar, Rustu. 2012. *Consumer Characteristic Influencing Milk Consumption Preference The Turkey Case*. *Journal Theoretical and Applied Economics*
- Yusni, Amirudin. 2021. *Dampak Konsumsi Susu Kambing Terhadap Antropometri, Tekanan Darah, Kekuatan Otot Tungkai dan Kalsium pada Pesepakbola*. *Aceh Nutrition Journal*
- Zahra, Syarifah dan Muhlisin. 2020. *Nutrisi Bagi Atlet Remaja*. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. Universitas Wahid hasyim

# LAMPIRAN



Lampiran 1 *Informed Consent*

**FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI  
RESPONDEN PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : .....

TTL/Umur : .....

Jenis Kelamin : .....

Alamat : .....

No.Hp : .....

Bersedia berpartisipasi sebagai responden penelitian berjudul  
**“Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dan Intensitas Latihan  
terhadap Status Gizi Atlet Karate Kelas Pemula - Junior di  
Bandung Karate Club (BKC) Kota Semarang”** yang dilakukan oleh  
:

Nama/NIM : Siti Raniva Aristina / 1707026059  
Program Studi : S1 Gizi  
Perguruan Tinggi : UIN Walisongo Semarang

Semarang, Desember 2021

Responden

(.....)

Lampiran 2 Formulir Data Responden

**FORMULIR DATA RESPONDEN DAN PENGUKURAN  
INTENSITAS LATIHAN**

A. Karakteristik Responden

1. Nama Lengkap : .....
2. Tempat tanggal lahir : .....
3. Umur : .....
4. Kelas pertandingan : .....
5. Jenis kelamin : .....

B. Data Antropometri

1. Berat badan : .....
2. Tinggi badan : .....
3. IMT/U : .....
4. Presentase lemak : .....

C. Denyut jantung

1. Hasil denyut jantung :

No.	Sesi	15 detik pertama	15 detik kedua
1.	Sesi 1		
2.	Sesi 2		

Lampiran 3 Formulir FFQ

**FORMULIR FFQ KONSUMSI SUSU**



Nama :.....  
Usia :.....  
Jenis kelamin :.....  
Kelas pertandingan :.....


**A. Skrining**

Mohon untuk memberikan tanda ( X ) pada jawaban dari pertanyaan yang anda pilih!

- a. Apakah anda atlet aktif di BKC Kota Semarang?
  - i. Ya
  - b. Tidak
- b. Apakah anda berusia 13-16 tahun?
  - i. Ya
  - b. Tidak
- c. Apakah anda memiliki kebiasaan mengonsumsi susu?
  - i. Ya
  - b. Tidak
- d. Apakah anda **hanya** mengonsumsi Susu Kental Manis (SKM)?
  - i. Ya
  - b. Tidak
- e. Susu apa saja yang anda konsumsi ? (boleh lebih dari satu)
  - i. Susu sapi cair literan
  - ii. Susu sapi cair kemasan
  - iii. Susu bubuk
- f. Apakah anda dalam keadaan sehat dan tidak mengalami penyakit infeksi?
  - i. Ya
  - b. Tidak
- g. Apakah anda dapat berkomunikasi dengan baik?
  - i. Ya
  - b. Tidak
- h. Apakah anda bersedia menjadi responden dalam penelitian ini?
  - i. Ya
  - b. Tidak




**B. Food Frequency Questionnaire (FFQ) Kebiasaan Konsumsi Susu**




Susu Sapi Literan						
Jenis Susu	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Konsumsi Susu				
		Hari (kali/hari)	Minggu (kali/minggu)	Sisa	Jumlah	Keterangan
Susu sapi cair literan	200ml 			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95% <input type="radio"/> 100 %		
	250ml 			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95% <input type="radio"/> 100 %		

	300ml 			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %	<input type="radio"/>	
--	--	--	--	--	-----------------------	--

Susu Sapi Bubuk						
Jenis Susu	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Konsumsi Susu				
		Hari (kali/hari)	Minggu (kali/minggu)	Sisa	Jumlah	Keterangan
Susu sapi bubuk	1 sendok makan			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		
	2 sendok makan			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		
	3 sendok makan			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 %		

### Susu Sapi Kemasan

Jenis Susu	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Konsumsi Susu				
		Hari (kali/hari)	Minggu (kali/minggu)	Sisa	Jumlah	Keterangan
Susu sapi cair kemasan	125 ml 			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		
	140 ml 			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		
	189 ml 			<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		

190ml				<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		
200ml				<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 % <input type="radio"/> 100 %		
250ml				<input type="radio"/> 0 % <input type="radio"/> 25 % <input type="radio"/> 50 % <input type="radio"/> 75 % <input type="radio"/> 95 %		

				○ 100 %		
				○ 50 % ○ 75 % ○ 95% ○ 100 %		
	4 sendok makan			○ 0 % ○ 25 % ○ 50 % ○ 75 % ○ 95% ○ 100 %		
	5 sendok makan			○ 0 % ○ 25 % ○ 50 % ○ 75 % ○ 95% ○ 100 %		

**Note : Pastikan susu yang dikonsumsi tidak termasuk susu kental manis atau susu fermentasi!**



Lampiran 4 *Time Table*

*Time Table*

NO.	KEGIATAN PENELITIAN	JADWAL / BULAN																
		2021								2022								
		Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust - Nov	Des
1.	Perencanaan dan pembuatan proposal																	
2.	Ujian Komprehensif																	
3.	Pelaksanaan																	
4.	Analisis Data																	
5.	Ujian Munaqosah																	

Lampiran 5 Master Data

No	Kode	Usia bulan	L/P	Status Gizi				Intensitas Latihan					Kebiasaan Konsumsi Susu		
				IMT	% Lemak	IMT/U	Interpretasi	Denyut	Denyut	Denyut	Denyut	Interpretasi	Frekuensi	Jumlah	Interpretasi
1	R1	13 tahun	L	17.3	14.5	-0.50	Gizi Baik	64	88	88	72	Rendah	5x	1100 ml	Kurang
2	R2	15 tahun 8 bulan	L	20.2	17.8	-0.05	Gizi Baik	100	92	172	156	Sedang	7x	1750 ml	Sedang
3	R3	13 tahun 3 bulan	L	19.4	15.4	0.37	Gizi Baik	92	100	112	120	Rendah	8x	1750 ml	Sedang
4	R4	14 tahun	L	27.6	28.4	3.07	Obesitas	112	128	248	224	Sub Maksima	10x	2000 ml	Sedang
5	R5	14 tahun 4 bulan	L	18.5	14.5	-0.38	Gizi Baik	80	88	152	104	Rendah	4x	1000 ml	Kurang
6	R6	16 tahun	L	20.8	16	0.10	Gizi Baik	120	124	176	144	Sedang	12x	2400 ml	Baik
7	R7	13 tahun	L	23.1	24.9	1.88	Gizi Lebih	56	64	116	116	Rendah	5x	1000 ml	Kurang
8	R8	13 tahun 2 bulan	L	18.7	16	0.12	Gizi Baik	64	80	84	108	Rendah	6x	1200 ml	Sedang
9	R9	13 tahun	L	22.6	20	1.69	Gizi Lebih	68	80	140	120	Rendah	5x	1200 ml	Sedang
10	R10	13 tahun 3 bulan	L	16.1	10.9	-1.21	Gizi Baik	108	120	156	116	Sedang	14x	3500 ml	Baik
11	R11	14 tahun	L	15.9	10.7	-1.55	Gizi Baik	104	112	132	152	Sedang	15x	3600 ml	Baik
12	R12	15 tahun 8 bulan	L	20.5	17.4	0.07	Gizi Baik	100	112	140	160	Sedang	9x	1800 ml	Sedang
13	R13	15 tahun 3 bulan	L	22.3	20.2	0.79	Gizi Baik	84	88	140	144	Sedang	14x	3500 ml	Baik
14	R14	13 tahun 4 bulan	L	16.4	14.5	-1.11	Gizi Baik	80	88	120	132	Rendah	7x	1750 ml	Sedang
15	R15	13 tahun 2 bulan	L	18.3	22.1	-0.04	Gizi Baik	80	88	124	120	Rendah	10x	2500 ml	Sedang
16	R16	14 tahun 1 bulan	L	24.8	39	2.11	Obesitas	72	76	112	116	Rendah	11x	2200 ml	Sedang
17	R17	14 tahun 10 bulan	P	20.9	30.3	0.24	Gizi Baik	84	80	140	112	Sedang	4x	1000 ml	Kurang
18	R18	14 tahun 9 bulan	P	17.9	22.7	-0.88	Gizi Baik	112	120	120	128	Rendah	5x	1000 ml	Kurang
19	R19	13 tahun 1 bulan	P	16	18	-1.32	Gizi Baik	80	104	120	128	Rendah	8x	2000 ml	Sedang
20	R20	13 tahun	P	16.3	23.1	-1.14	Gizi Baik	92	80	108	104	Rendah	5x	1200 ml	Kurang
21	R21	13 tahun 8 bulan	P	19.6	25.3	0.48	Gizi Baik	92	104	148	120	Rendah	7x	1750 ml	Sedang
22	R22	13 tahun 3 bulan	P	16.2	19.8	-1.27	Gizi Baik	72	88	84	112	Rendah	14x	3500 ml	Baik
23	R23	13 tahun	P	18.9	20	0.03	Gizi Baik	68	88	104	120	Rendah	11x	2750 ml	Sedang
24	R24	14 tahun	P	17.1	20.8	-1.04	Gizi Baik	96	96	108	112	Rendah	14x	3500 ml	Baik
25	R25	13 tahun 1 bulan	P	24.2	39.8	1.77	Gizi Lebih	108	120	112	116	Rendah	14x	3500 ml	Baik
26	R26	13 tahun 5 bulan	P	20.3	31.1	0.39	Gizi Baik	80	96	96	112	Rendah	5x	1200 ml	Kurang
27	R27	13 tahun 2 bulan	P	16.4	21.7	-1.14	Gizi Baik	84	80	112	112	Rendah	7x	1750 ml	Sedang
28	R28	15 tahun 11 bulan	P	20.8	25.2	0.03	Gizi Baik	80	80	140	124	Sedang	10x	2000 ml	Sedang
29	R29	16 tahun	P	22.4	27.1	0.50	Gizi Baik	100	100	144	124	Sedang	1x	1750 ml	Sedang
30	R39	16 tahun	P	24.8	31	1.21	Gizi Lebih	116	120	128	136	Sedang	16x	3500 ml	Baik

## Lampiran 6 Hasil Uji SPSS

### a. Analisa Univariate

#### 1. Usia

		<b>Usia</b>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13 tahun	16	53.3	53.3	53.3
	14 tahun	7	23.3	23.3	76.7
	15 tahun	4	13.3	13.3	90.0
	16 tahun	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

#### 2. Kelas

		<b>Kelas</b>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Junior	3	10.0	10.0	10.0
	Kadet	11	36.7	36.7	46.7
	Pemula	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### 3. Jenis Kelamin

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	17	56.7	56.7	56.7
	P	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### 4. Intensitas Latihan

#### Intensitas Latihan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	19	63.3	63.3	63.3
	Sedang	10	33.3	33.3	96.7
	Sub Maksimal	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

5. Kebiasaan Konsumsi Susu

**Kebiasaan Konsumsi Susu**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	16	53.3	53.3	53.3
	Kurang	4	13.3	13.3	66.7
	Sangat Kurang	3	10.0	10.0	76.7
	Sedang	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

6. Status Gizi

**Status Gizi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gizi Baik	24	80.0	80.0	80.0
	Gizi Lebih	4	13.3	13.3	93.3
	Obesitas	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

b. Analisa Bivariat

2. Hubungan Intensitas latihan dengan Status Gizi

**Intensitas Latihan \* Status Gizi Crosstabulation**

Count

		Status Gizi			Total
		Obesitas	Gizi Lebih	Gizi Baik	
Intensitas Latihan	Sub maksimal	1	0	0	1
	Sedang	0	1	9	10
	Rendah	1	3	15	19
Total		2	4	24	30

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.075	.461	.158	.874
N of Valid Cases		30			

### 3. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu dengan Status Gizi

#### Konsumsi Susu \* Status Gizi Crosstabulation

Count

		Status Gizi			Total
		Obesitas	Gizi Lebih	Gizi Baik	
Konsumsi Susu	Baik	2	1	13	16
	Sedang	0	2	5	7
	Kurang	0	1	3	4
	Sangat kurang	0	0	3	3
Total		2	4	24	30

#### Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.102	.331	.310	.756
N of Valid Cases		30			

## Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan

### Pengukuran Status Gizi



### Latihan dan Pengukuran Intensitas Latihan





## Wawancara FFQ Kebiasaan Konsumsi Susu



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Siti Raniva Aristina  
Tempat, tanggal lahir : Magelang, 17 Desember 1998  
Alamat : Jl. Blabak-Mundut KM 5, Rambeanak IV  
RT02/RW06, Rambenak, Kec. Mungkid, Kab.  
Magelang  
e-mail : [ranivadiamond@gmail.com](mailto:ranivadiamond@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

#### a) Pendidikan Formal

1. SD N Rambeanak 2 (2004-2010)
2. SMP N 1 Mungkid (2010-2013)
3. SMA N 4 Kota Magelang (2013-2016)
4. UIN Walisongo Semarang (2017-2022)

#### b) Pendidikan Non-Formal

1. Praktik Kerja Gizi Klinik dan Institusi (*online*) di RS Islam Pati

#### c) Pengalaman Organisasi

1. Pengurus UKM-U BKC UIN Walisongo (2019-2020)
2. Pengurus BKC Kota Semarang (2020-Sekarang)