

**HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN GIZI, KUALITAS DIET, DAN
AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI PADA REMAJA DI SMA
NEGERI 7 SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu Gizi (S.Gz)



Oleh :

Nabilah Putri Meilawati

1807026019

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

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 8 Desember 2022

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi
Kepada Yth.
Ketua Program Studi Gizi
Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan judul :

Judul Proposal : "Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang"

Nama : Nabilah Putri Meilawati

NIM : 1807026019

Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk dapat diujikan dalam Ujian Munaqosah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Dosen Pembimbing I
Bidang Substansi Materi



Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi

NIP. 198610062016012

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 9 Desember 2022

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi
Kepada
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan judul :

Judul Skripsi : "Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang"

Nama : Nabilah Putri Meilawati

NIM : 1807026019

Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk dapat diujikan dalam Ujian Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Dosen Pembimbing II
Bidang Substansi Materi



Dr. Widiastuti, M.Ag

NIP. 197503192009012003



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang
Penulis : Nabilah Putri Meilawati
NIM : 1807026019
Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Gizi.

Semarang, 3 Januari 2023

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Pradipta Kurniasanti, S.K.M., M.Gizi
NIP. 198601202016012901

Penguji II,

Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi
NIP. 199210212019032015

Pembimbing I,

Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi
NIP. 198610062016012

Pembimbing II,

Dr. Widiastuti, M.Ag
NIP. 197503192009012003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nabilah Putri Meilawati

NIM : 1807026019

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

“Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang”

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

Semarang, 15 Desember 2022

Pembuat Pernyataan



Nabilah Putri Meilawati

NIM. 1807026019

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirohim

Alhamdulillah Rabbil'alamin penulis memanjatkan puji dan syukur berkat kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, karena Allah SWT penulis dapat menuju tahap penyelesaian skripsi yang berjudul “Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang”. Sholawat dan salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat.

Terselesaikannya tugas skripsi ini tidaklah luput penulis ucapkan terima kasih kepada diri sendiri dan semua pihak yang telah mendoakan dan memberikan semangat yang tak ternilai sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan lancar. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada pihak-pihak sebagai berikut :

1. Kepada Bapak Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M. Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Kepada Bapak Prof. Dr. H. Syamsul Ma'arif, M. Ag selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang.
3. Kepada Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si selaku Ketua Program Studi Gizi UIN Walisongo Semarang.
4. Kepada Ibu Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi selaku Sekretaris Jurusan Prodi Gizi dan Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan sumbangsih pemikiran dalam mengarahkan terkait materi penyelesaian skripsi.
5. Kepada Ibu Dr. Widiastuti, M.Ag selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan sumbangsih pemikiran terkait pengarahan perihal penyelesaian tugas skripsi.
6. Kepada Ibu Pradipta Kurniasanti, S.KM., M.Gizi selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.

7. Kepada Ibu Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan arahan terkait proses penyelesaian skripsi.
8. Kepada segenap Dosen Fakultas Psikologi dan Kesehatan yang telah membekali ilmu dan pengetahuan selama perkuliahan.
9. Kepada Bagian Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I yang telah memberikan izin terkait penelitian skripsi.
10. Kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Semarang Bapak Sugiyo, S.Pd, M.Kom yang telah memberikan izin kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian skripsi.
11. Kepada Bagian Tata Usaha SMA Negeri 7 Semarang Ibu Fatun yang telah membantu dan memberikan izin penulis dalam proses penelitian skripsi.
12. Kepada Bagian Kurikulum SMA Negeri 7 Semarang Ibu Suneki yang telah mengarahkan dan memberikan izin penulis dalam pelaksanaan penelitian skripsi.
13. Kepada Guru Pembimbing SMA Negeri 7 Semarang Ibu Lili yang telah memberi arahan dan dukungan saat pengambilan data dalam penelitian skripsi.
14. Kepada kedua orang tua saya Bapak Sugeng Puryanto dan Ibu Reni Misiyawati yang selalu memberikan semangat dan mendoakan sepanjang waktu kepada penulis.
15. Kepada sahabat saya Nurul, Pucang , Imas, Aisyatul, Fajrin, Mislal, dan Listiyana, Alya, Icha, Desta, Ilma, dan Erika yang tidak pernah bosan mendengarkan keluh kesah dan memberi dukungan selama masa perkuliahan hingga akhir.
16. Kepada sahabat saya Juliana, Nurul, Mislal, Listiyana, Ilma, Haidar, Imas, dan Aisyatul yang telah membantu saat pengambilan data di SMA Negeri 7 Semarang.
17. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis sangat menyadari bahwa keilmuan penulis masih sangat kurang dari kata sempurna, namun demikian penulis juga berharap tulisan ini mampu memberikan manfaat bagi semua pihak.

Semarang, 15 Desember 2022

Penulis



Nabilah Putri Meilawati

1807026019

PERSEMBAHAN

Skripsi ini secara tulus saya persembahkan kepada kedua orang tua yang sangat saya cintai yang selalu mencintai, mendoakan, dan memberi semangat.

MOTTO

“Semakin kamu berusaha untuk disukai semua orang, semakin sulit untuk mencapai potensi terbaik dari dirimu. Lakukan yang terbaik untuk dirimu sendiri, bukan untuk kepentingan orang lain – animolife”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING.....	ii
NOTA PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
PERSEMBAHAN.....	ix
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	1
<i>ABSTRACT</i>	2
BAB I	3
A. Latar Belakang	3
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
1. Teoritis	6
2. Praktis.....	7
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Remaja.....	10
a. Pengertian Remaja.....	10
b. Karakteristik Remaja	10
c. Tahapan Usia Remaja.....	12
d. Kebutuhan Zat Gizi Remaja	14

2. Status Gizi Remaja	24
a. Definisi Status Gizi Remaja	24
b. Cara Mengukur Status Gizi Remaja	27
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja.....	28
3. Pengetahuan Gizi.....	37
a. Pengertian Pengetahuan Gizi.....	37
b. Tingkatan Pengetahuan	38
c. Proses Perubahan Pengetahuan Menjadi Perilaku.....	39
d. Cara Mengukur Pengetahuan Gizi.....	40
e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Gizi	41
4. Kualitas Diet.....	44
a. Pengertian Kualitas Diet.....	44
b. Metode Pengukuran Kualitas Diet.....	44
c. Pengukuran Kualitas Diet dengan Metode DQI-I	46
d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Diet	48
5. Aktivitas Fisik	48
a. Pengertian Aktivitas Fisik	48
b. Jenis-jenis Aktivitas Fisik.....	49
c. Manfaat Aktivitas Fisik	50
d. Cara Mengukur Tingkat Aktivitas Fisik.....	50
e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik.....	51
6. Hubungan antara Variabel Bebas dengan Variabel Terikat	52
a. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi.....	52
b. Hubungan Kualitas Diet dengan Status Gizi	53
c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....	55
B. Kerangka Teori	57
C. Kerangka Konsep.....	59
D. Hipotesis	59
BAB III.....	60
A. Jenis dan Variabel Penelitian	60
1. Jenis Penelitian.....	60

2. Variabel Penelitian	60
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	60
1. Tempat Penelitian.....	60
2. Waktu Penelitian	60
C. Populasi dan Sampel Penelitian	60
1. Populasi	60
2. Sampel.....	61
D. Definisi Operasional	62
E. Prosedur Penelitian	63
1. Jenis Data	63
a. Data Primer.....	63
b. Data Sekunder	64
2. Instrumen Penelitian	64
3. Prosedur Pengambilan Data	70
F. Pengolahan dan Analisis Data	73
1. Pengolahan Data	73
2. Analisis Data.....	74
BAB IV	77
A. Hasil dan Analisis Data.....	77
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	77
2. Karakteristik Responden	78
a. Jenis Kelamin Responden.....	78
b. Usia Responden	79
3. Analisis Univariat.....	80
a. Pengetahuan Gizi Responden	80
b. Kualitas Diet Responden	81
c. Aktivitas Fisik Responden.....	84
d. Status Gizi Responden.....	85
4. Analisis Bivariat.....	86
a. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi.....	86
b. Hubungan Kualitas Diet dengan Status Gizi	86

c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....	87
B. Pembahasan.....	88
1. Karakteristik Responden	88
2. Analisis Univariat.....	89
a. Status Gizi	89
b. Pengetahuan Gizi.....	90
c. Kualitas Diet	91
d. Aktivitas Fisik	92
3. Analisis Bivariat.....	93
a. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi.....	93
b. Hubungan Kualitas Diet dengan Status Gizi	97
c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi.....	102
BAB V.....	105
A. Kesimpulan	105
B. Keterbatasan Penelitian.....	105
C. Saran	105
1. Bagi Siswa.....	105
2. Bagi Penelitian Selanjutnya	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.1	Kebutuhan Mikronutrien Kelompok Usia Remaja (16-18 tahun)	24
Tabel 2.2	Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Umur (IMT/U)	28
Tabel 2.3	Kategori Hasil Kuesioner terkait Pengetahuan Gizi	41
Tabel 2.4	Kategori Tingkat Aktivitas Fisik berdasarkan PAL	51
Tabel 3.1	Definisi Operasional	62
Tabel 3.2	Interpretasi Nilai r dengan Rumus <i>Alpha Cronbach</i>	66
Tabel 3.3	Kategori Hasil Kuesioner Terkait Pengetahuan Gizi	66
Tabel 3.4	<i>Diet Quality Index International</i> (DQI-I)	67
Tabel 3.5	Kategori Tingkat Aktivitas Fisik	70
Tabel 3.6	Kategori Tingkat Status Gizi berdasarkan IMT/U	70
Tabel 4.1	Karakteristik Jenis Kelamin Responden	78
Tabel 4.2	Karakteristik Usia Responden	79
Tabel 4.3	Asal Kelas Responden	79
Tabel 4.4	Tingkat Pengetahuan Gizi Responden	80
Tabel 4.5	Distribusi Responden Berdasarkan Klasifikasi Kualitas Diet	81
Tabel 4.6	Skor Komponen Kualitas Diet Berdasarkan Metode DQI-I	82
Tabel 4.7	Tingkat Aktivitas Fisik Responden	85
Tabel 4.8	Status Gizi Responden	85
Tabel 4.9	Hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi	86
Tabel 4.10	Hubungan antara Kualitas Diet dengan Status Gizi	87
Tabel 4.11	Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Status Gizi	88

DAFTAR GAMBAR

Lampiran	Judul	Halaman
Gambar 1	Kerangka Teori	58
Gambar 2	Kerangka Konsep	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Surat Permohonan Penelitian	115
Lampiran 2	Surat Keterangan Selesai Penelitian	113
Lampiran 3	Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	118
Lampiran 4	Identitas Responden	119
Lampiran 5	Pengetahuan Gizi	120
Lampiran 6	<i>Recall</i> Konsumsi Pangan	122
Lampiran 7	<i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>	123
Lampiran 8	<i>Diet Quality Index-International (DQI-I)</i>	126
Lampiran 9	<i>Physical Activity Level (PAL)</i>	128
Lampiran 10	Nilai PAR(<i>Physical Activity Ratio</i>)	137
Lampiran 11	<i>Master Data</i>	138
Lampiran 12	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	141
Lampiran 13	Analisis Data	144
Lampiran 14	Dokumentasi Penelitian	146
Lampiran 15	Riwayat Hidup	147

ABSTRAK

Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang

Latar Belakang : Kelompok usia remaja mengalami pertumbuhan dan perkembangan, seperti pertumbuhan fisik, kematangan seksual, dan perubahan perilaku makan yang berakibat terhadap adanya peningkatan total kebutuhan gizi pada remaja. Hingga saat ini masih banyak ditemukan remaja yang mengalami tiga permasalahan gizi, yaitu gizi kurang (wasting dan stunting), defisiensi zat gizi mikro, dan obesitas. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi status gizi seseorang adalah pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi siswa SMA Negeri 7 Semarang.

Metode : Penelitian ini termasuk jenis analitik observasional dengan pendekatan cross sectional dengan total sampel sebanyak 84 siswa SMA Negeri 7 Semarang yang diambil melalui metode *simple random sampling*. Data pengetahuan gizi diambil menggunakan kuesioner tertutup sebanyak 23 soal, kualitas diet diambil menggunakan form *Diet Quality Index International* (DQI-I), dan aktivitas fisik diambil melalui form *Physical Activity Level* (PAL). Analisis data dilakukan dengan tahapan uji statistik korelasi *Spearman*.

Hasil : Karakteristik responden mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 48 siswa (57,1%) dan berusia 17 tahun sebanyak 32 siswa (38,1%). Hasil uji menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas diet dengan status gizi ($p=0,000$). Tetapi tidak terdapat hubungan yang berarti antara pengetahuan gizi ($p=0,467$) dan aktivitas fisik ($p=0,392$) dengan status gizi.

Kesimpulan : Terdapat relasi atau hubungan yang berarti antara kualitas diet dengan status gizi dengan nilai $p=0,000$ dengan kekuatan korelasi $-0,458$ yang menunjukkan korelasi dengan arah hubungan negatif dan kekuatan korelasi yang cukup.

Kata Kunci : status gizi, pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik.

ABSTRACT

The Relationship between Nutrition Knowledge, Diet Quality, and Physical Activity with Nutritional Status in Adolescents at State Senior High School 7 Semarang

Background: The adolescent age group experiences growth and development, such as physical growth, sexual maturity, and changes in eating behaviors, resulting in an increase in total nutritional needs in adolescents. To this day, many adolescents still experience three nutrition problems, namely malnutrition (wasting and stunting), micronutrient deficiency, and obesity. Some factors that can influence an individual's nutritional status are nutrition knowledge, diet quality, and physical activity.

Research purposes: This research aims to determine the relationship between nutrition knowledge, diet quality, and physical activity with the nutritional status of students at State Senior High School 7 Semarang.

Method: This research was an observational analytical study with a cross-sectional approach, with a total sample of 84 students from State Senior High School 7 Semarang, obtained through simple random sampling. Nutrition knowledge data was collected using a closed questionnaire of 23 questions, diet quality was collected using the Diet Quality Index International (DQI-I) form, and physical activity was collected through the Physical Activity Level (PAL) form. Data analysis was carried out using the Spearman statistical correlation test.

Results: The majority of respondents were female, totaling 48 students (57.1%), and 17 years old, totaling 32 students (38.1%). The results showed a significant relationship between diet quality and nutritional status ($p=0.000$). However, there was no significant relationship between nutrition knowledge ($p=0.467$) and physical activity ($p=0.392$) and nutritional status.

Conclusion: There is a significant relationship between diet quality and nutritional status with a p value of 0.000 and a correlation strength of -0.458, indicating a negative correlation with sufficient strength.

Keywords: nutritional status, nutritional knowledge, quality of diet, and physical activity.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan gizi di Indonesia, khususnya pada kelompok usia remaja hingga saat ini belum juga terselesaikan dengan tuntas. Remaja di Indonesia menghadapi tiga permasalahan gizi (*Triple Burden of Malnutrition*), yaitu gizi kurang (*wasting* dan *stunting*), defisiensi zat gizi mikro, dan obesitas (Rah *et al.*, 2021). Terjadinya gizi kurang diakibatkan oleh kekurangan salah satu zat gizi esensial ataupun lebih dari satu, sehingga sistem kekebalan tubuh menurun dan rentan terkena penyakit infeksi (Almatsier, Soetardjo dan Soekarti, 2011). Status gizi lebih (*overweight* dan obesitas) dapat dialami oleh seseorang ketika zat gizi yang dikonsumsi terlalu berlebihan dan tidak diimbangi dengan pengeluaran, sehingga mengakibatkan mudah terserang penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, kanker, kantong empedu, dan hipertensi (Akbar *et al.*, 2021).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi status gizi kategori kurus menurut IMT/U (Indeks Massa Tubuh menurut Umur) di Jawa Tengah dari tahun 2013-2018 pada remaja umur 13-15 dengan kategori status gizi kurang mengalami penurunan sebanyak 2,46%, sedangkan dengan kategori status gizi lebih mengalami peningkatan sebanyak 3,87%. Pada remaja umur 16-18 tahun dengan kategori status gizi kurang mengalami peningkatan sebesar 0,31% dan status gizi lebih juga mengalami peningkatan, yaitu sebesar 4,27% (Risksedas, 2018).

Salah satu faktor yang memiliki pengaruh terhadap status gizi remaja adalah pengetahuan terkait gizi (Fikawati, 2017). Pengetahuan gizi mampu memberikan bekal bagi para remaja dalam pemenuhan kebutuhan gizi yang selaras dengan pengaturan diet yang telah direkomendasikan supaya tercapai perkembangan dan pertumbuhan yang optimal. Sejumlah permasalahan kesehatan dan gizi pada remaja sebenarnya dapat diperbaiki

melalui pemberian kesadaran dan pengetahuan mengenai kebiasaan konsumsi makanan dan gaya hidup yang sehat (Emilia, 2009). Riset yang dilaksanakan oleh (Spronk *et al.*, 2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara pengetahuan gizi terhadap asupan makan seseorang. Penelitian yang dilakukan oleh (Assidhiq, 2019) menyatakan bahwa sebanyak 60% remaja di SMA Negeri 9 Semarang memiliki pengetahuan gizi yang rendah yang mengakibatkan sebesar 11,35% siswa mengalami *overweight* dan obesitas sebesar 16,66%.

Tingkat konsumsi makanan pada kelompok usia remaja masih tergolong kurang sesuai dengan pedoman gizi seimbang, yang mana dalam mengonsumsi protein, buah, dan sayur masih dalam kategori rendah dan konsumsi lemak, gula, serta garam cukup tinggi (Sakti, 2020). Berdasarkan data dari Riskesdas (2013), dapat diketahui bahwa sebanyak 53,1% penduduk usia ≥ 10 tahun mengonsumsi makanan atau minuman manis ≥ 1 kali sehari dan 40,7% diantaranya mengonsumsi makanan berlemak ≥ 1 kali sehari (Riskesdas, 2013). Fakta analisis dari Riskesdas tahun 2018 melaporkan remaja rentang usia 15-19 tahun di Jawa Tengah hanya sebesar 21,25% yang mengonsumsi sayur dan buah dengan 3-4 porsi setiap minggu. Kebanyakan remaja mengonsumsi sayur dan buah 1-2 porsi setiap hari yang dibuktikan pada angka sebanyak 67,4% (Riskesdas, 2018).

Mengonsumsi makanan dengan kriteria bergizi, beragam, dan berimbang merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi status gizi dan kesehatan seseorang. Rekomendasi diet yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok usia dapat menjadi acuan untuk menilai kualitas diet seseorang (Cole dan Fox, 2008). Instrumen *Diet Quality Index International* (DQI-I) mampu untuk menilai tinggi maupun rendah kualitas diet. Kualitas diet dikatakan rendah saat meningkatnya asupan dari energi dan lemak, namun serat serta zat gizi mikronya rendah. Tingginya kualitas diet ditandai dengan tercukupinya

asupan dari kebutuhan zat gizi makro dan mikro tidak kurang maupun lebih (Retnaningrum dan Dieny, 2015).

Kualitas diet seseorang berkorelasi dengan pengetahuan gizi pada setiap individu. Pengetahuan gizi mampu menyediakan informasi tambahan dalam usaha perubahan perilaku makan seseorang (Muslihah *et al.*, 2013). Individu dengan tingkat pengetahuan gizi yang tinggi akan meningkat pula kualitas dietnya, sehingga mengakibatkan seseorang memiliki status gizi yang optimal (Akkartal dan Gezer, 2019).

Persoalan gizi pada remaja juga dapat diakibatkan oleh adanya keseimbangan energi positif yang terjadi di dalam tubuh, yang mana ketika meningginya asupan energi, namun aktivitas fisik dalam tingkatan rendah akan berdampak terhadap status gizinya (Kusumastuty, 2016). Data Riskesdas tahun 2018, menyatakan bahwa proporsi aktivitas fisik pada usia remaja usia 15-19 tahun sebesar 49,6% dengan aktivitas ringan dan 50,4% memiliki aktivitas fisik strata cukup (Riskesdas, 2018). Hasil observasi oleh (Cipta, 2017), ditemukan adanya relasi aktivitas fisik dengan status gizi siswa SMA Negeri 2 Tanjung Balai, yang mana siswa dengan status gizi *overweight* cenderung memiliki aktivitas fisik kategori ringan dengan persentase 45,5%, sedangkan siswa yang memiliki status gizi baik cenderung melakukan aktivitas fisik aktif dengan total 68,2%.

Berlandaskan latar belakang yang sudah dipaparkan tersebut peneliti hendak mengetahui korelasi pengetahuan mengenai gizi, aktivitas fisik, dan kualitas diet terhadap status gizi remaja di SMA Negeri 7 Semarang. Faktor yang mendukung adalah kantin di SMA Negeri 7 Semarang banyak menjual berbagai macam makanan, seperti gorengan, ayam geprek, ayam katsu, nasi goreng, camilan ringan, serta makanan dan minuman manis lainnya. Pada SMA Negeri 7 Semarang ditemukan kegiatan ekstrakurikuler seperti futsal, voli, basket, hoki, pencak silat, paskibra, PMR, pramuka, raga jati, dan lain sebagainya yang berdampak siswa-siswi memiliki kesempatan cukup tinggi dalam hal tidak makan di rumah, melainkan di luar maupun di kantin sekolah.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang?
2. Apakah terdapat hubungan antara kualitas diet dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang?
3. Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang?

C. Tujuan Penelitian

1. Dapat mengetahui gambaran karakteristik remaja di SMA Negeri 7 Semarang yang meliputi usia, jenis kelamin, tinggi badan, dan berat badan
2. Dapat mengetahui pengetahuan gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
3. Dapat mengetahui kualitas diet pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
4. Dapat mengetahui aktivitas fisik pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
5. Dapat menganalisis hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
6. Dapat menganalisis hubungan antara kualitas diet dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
7. Dapat menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini mampu mempersembahkan kontribusi ilmiah dalam analisis hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja.

2. Praktis

a. Bagi Institusi Pendidikan

Harapannya hasil penelitian bisa dijadikan dasar dalam upaya memaksimalkan pengetahuan terkait kesehatan, terutama tentang hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja.

b. Bagi Peneliti Berikutnya

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber penelitian dan literatur dalam mengembangkan bidang kesehatan terutama tentang hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja.

E. Keaslian Penelitian

Sub-bab ini menjabarkan tentang beberapa penelitian sebelumnya terkait tema yang diangkat, yakni mengenai hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi remaja di SMA Negeri 7 Semarang. Berikut ialah tabel keabsahan dari penelitian:

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Nafisah, Susetyo wati dan Huriyati (2019)	Analisis Kualitas Diet dan Hubungannya dengan Status Gizi pada Masyarakat Desa dan Kota di Daerah Istimewa Yogyakarta	Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan metode <i>cross-sectional</i> .	Kualitas diet dan status gizi penduduk usia 19 – 64 tahun yang tinggal di desa dan Kota di DIY	Tidak ada hubungan antara kualitas diet dengan status gizi dan terdapat hubungan antara lokasi tinggal dengan kualitas diet
(Multazami, 2022)	Hubungan Stres, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa	Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan metode <i>cross-sectional</i>	Stres, aktivitas fisik, pola makan, dan status gizi mahasiswa	Tidak terdapat hubungan stres dengan status gizi, namun ada hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan status gizi

(Abshire et al., 2018)	<i>Body Mass Index Category Moderates the Relationship Between Depressive Symptoms and Diet Quality in Overweight and Obese Rural-Dwelling Adults</i>	Penelitian menggunakan metode regresi kuadrat	Variabel bebas ialah kualitas diet, sedangkan variabel terikatnya ialah Indeks Massa Tubuh (IMT)	Terdapat hubungan antara kualitas diet dengan kejadian obesitas dan depresi pada orang dewasa di Amerika Serikat
(Amenya, Annan dan Agbley, 2021)	<i>The Relationship Between Nutrition and Physical Activity Knowledge and Body Mass Index-for-Age of School-Aged Children in Selected Schools in Ghana</i>	Metode penelitian yang digunakan berupa observasional analitik dengan metode pendekatan <i>cross sectional</i>	Variabel bebas pada penelitian ini, yaitu pengetahuan gizi dan pola makan. Variabel terikat pada penelitian ini adalah status gizi.	Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dan aktivitas fisik dengan status gizi siswa

Modifikasi dari penelitian yang akan dilaksanakan dari suatu penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya terdapat pada hasil yang akan didapatkan. Pada penelitian (Nafisah, Susetyowati dan Huriyati, 2019) yang berjudul “Analisis Kualitas Diet dan Hubungannya dengan Status Gizi pada Masyarakat Desa dan Kota di Daerah Istimewa Yogyakarta”. Perbedaan dari percobaan yang akan dilakukan terletak dalam variabel dan subjek penelitian. Observasi dan pengambilan data yang nantinya akan saya laksanakan memiliki variabel pengetahuan gizi dan aktivitas fisik. Subjek pada penelitian tersebut adalah penduduk dengan kategori dewasa hingga lansia yang tinggal di daerah desa dan kota di Yogyakarta, sedangkan pada penelitian yang akan diteliti merupakan siswa kelas XI di SMA Negeri 7 Semarang.

Pada penelitian (Multazami, 2022) yang berjudul “Hubungan Stres, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa”. Perbedaan mendasar dari penelitian yang nantinya akan dilakukan ialah terdapat pada subjek dan variabel penelitian. Perbedaan variabel penelitian yang dipilih, yaitu pengetahuan gizi dan kualitas diet. Pada subjek, yaitu penelitian tersebut terdiri dari mahasiswa kelompok usia remaja akhir, dewasa awal, dan dewasa akhir. Penelitian yang akan saya lakukan hanya terdiri dari kelompok usia remaja pertengahan.

Perbedaan paling dasar antara penelitian yang akan saya lakukan dengan penelitian yang dilakukan (Abshire *et al.*, 2018) yang berjudul “*Body Mass Index Category Moderates the Relationship Between Depressive Symptoms and Diet Quality in Overweight and Obese Rural-Dwelling Adults*”. Perbedaan tersebut terletak pada variabel dan subjek penelitian. Pada variabel penelitian sebelumnya tidak terdapat pengetahuan gizi dan aktivitas fisik. Subjek penelitian sebelumnya yaitu usia dewasa, namun pada penelitian saya menggunakan subjek usia remaja.

Pada pengamatan yang dilakukan oleh (Amenya, Annan dan Agbley, 2021) dengan judul “*The Relationship Between Nutrition and Physical Activity Knowledge and Body Mass Index-for-Age of School-Aged Children in Selected Schools in Ghana*” memiliki perbedaan variabel dan subjek penelitian dengan penelitian yang akan saya laksanakan. Pada penelitian saya terdapat variabel kualitas diet. Subjek dari penelitian tersebut adalah siswa usia 11-13 tahun, sedangkan pada penelitian saya subjek yang akan saya teliti adalah siswa pada rentang usia 16-18 tahun.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Remaja

a. Pengertian Remaja

Masa remaja adalah suatu periode transisi dari masa kanak-kanak menjelang ke masa dewasa, dimana periode ini terjadi beberapa perubahan, yaitu berupa perubahan biologis, emosional, sosial, maupun kognitif menjadi lebih matang (Kumalasari dan Ahyani, 2012). Peran seseorang yang sudah menginjak usia remaja berbeda dengan anak-anak dan balita, yakni remaja sudah bisa memulai untuk menemukan jati diri mereka, mulai mandiri tidak terlalu bergantung lagi dengan orang tua dan dengan bergaul bersama teman sebayanya. Perubahan-perubahan yang terjadi, menjadikan remaja bagian yang positif, unik, serta tidak terlepas dari perkembangan manusia (Octavia, 2020).

b. Karakteristik Remaja

Pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada remaja, antara lain terjadinya pertumbuhan fisik. Pertumbuhan fisik merupakan gejala primer dalam proses pertumbuhan kelompok usia remaja. Terdapat dua jenis hormon yang penting dalam proses perkembangan fisik pada masa pubertas, yaitu hormon estrogen (pada perempuan) dan androgen (pada laki-laki). Testosteron merupakan jenis hormon androgen yang memiliki peranan penting pada masa pubertas, khususnya pada remaja laki-laki. Peningkatan jumlah testoteron pada remaja berkaitan dengan perkembangan fisik pada anak remaja lak-laki, seperti terjadinya perubahan suara, penambahan tinggi badan, dan perkembangan alat kelamin luar. Jenis estrogen yang memiliki peran penting pada masa pubertas perempuan, yaitu estradiol. Terjadinya

perkembangan rahim, payudara, serta perubahan kerangka tubuh pada remaja perempuan terjadi seiring dengan meningkatnya jumlah estradiol dalam tubuh (Rosmawati, 2011).

Pada saat remaja mengalami kematangan seksual, maka menyebabkan remaja mulai tertarik dengan anatomi fisiologi tubuhnya. Pada saat itu remaja mulai memperhatikan bentuk tubuh dan penampilannya, serta mulai timbul perasaan tertarik pada lawan jenis. Oleh karena itu, tidak jarang bahwa remaja mulai memperhatikan dan membuat penampilannya agar menjadi lebih menarik, seperti mulai memperhatikan pakaian, dandanannya, dan lain sebagainya (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Terdapat perubahan yang terjadi selain perubahan pada seksual remaja, yaitu terjadi perubahan pada mental dan psikologis mereka, seperti bagaimana mereka harus menerima kondisi perubahan fisik dan mentalnya, berupaya untuk membebaskan diri dari ketergantungan kepada orang tua, dan berusaha memikirkan penerimaan dirinya di lingkungan sekitarnya, serta memilih pergaulan atau pertemanan yang dirasa cocok dengan diri mereka (Daryono *et al.*, 2022).

Kelompok usia remaja juga mengalami *growth spurt* yang merupakan sebuah masa pacu tumbuh, dimana terjadi pertambahan baik pada tinggi badan maupun berat badan yang cukup pesat. *Growth spurt* pada remaja laki-laki dimulai semenjak usia 12-14 tahun, sementara pada remaja perempuan sudah dimulai pada umur 10-12 tahun. Sebanyak 25% tinggi badan mengalami perubahan yang sangat drastis pada saat memasuki usia remaja. Perubahan tersebut mengakibatkan remaja membutuhkan asupan gizi yang optimal, baik secara kuantitas ataupun kualitas (Daryono *et al.*, 2022).

Terjadinya peningkatan kebutuhan gizi pada remaja juga menyebabkan timbulnya permasalahan gizi pada kelompok usia tersebut, yang mana hal ini bisa disebabkan oleh sejumlah faktor yakni terjadinya kerawanan pangan pada tingkat rumah tangga, kerawanan pangan sumber protein hewani, distribusi pasokan makanan kurang merata, rendahnya pengetahuan terkait gizi seimbang, dan terjadinya defisiensi zat gizi mikro ataupun zat gizi makro yang mengakibatkan rendahnya IMT pada remaja (Kesuma, Rusdiana dan Rahayu, 2017).

Perubahan yang dialami remaja termasuk juga perubahan perilaku dan pola makannya, hal demikian diberi pengaruh oleh beberapa faktor seperti ketersediaan pangan, pengaruh teman sebaya, contoh dari orang tua, biaya, citra tubuh, media massa, keyakinan, pilihan makanan, dan budaya. Remaja mulai menghadapi kehidupan yang sibuk dikarenakan sejumlah kegiatan yang ia lakukan baik itu aktivitas ekstrakurikuler ataupun aktivitas akademis yang lain. Kesibukan tersebut mengakibatkan remaja akan lebih memilih untuk mengemil dan melewati jam makan (Setyarsih, 2017).

c. Tahapan Usia Remaja

Menurut WHO, seseorang dikatakan remaja ketika berada pada rentang usia 10-19 tahun. Berlandaskan Permenkes RI No. 2 tahun 2004 seseorang yang dijuluki remaja adalah yang berusia 18-24 tahun. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menyatakan bahwa seseorang tergolong ke dalam kelompok usia remaja ketika menginjak usia 10-24 tahun dan belum pernah menikah (Kementrian Kesehatan RI, 2017).

Pada bukunya dengan judul “Penilaian Status Gizi” Supriasa (2017) menerangkan, bahwa WHO membagi masa remaja ke dalam 3 fase, yakni remaja akhir (17-21 tahun) remaja pertengahan (14-17 tahun, dan), remaja awal (10-14 tahun).

Tahapan proses pertumbuhan dan perkembangan menuju dewasa, sesuai dengan kematangan seksual dan psikososial, setiap remaja akan melalui tahapan berikut (Wulandari, 2014) :

- 1) *Early Adolescence* usia 11-14 tahun
- 2) *Middle Adolescence* usia 15-17 tahun
- 3) *Late Adolescence* usia 18-20 tahun

Menurut Knopka dan Ingersoll dalam Hurlock tahun 2004, menyatakan bahwa kategori usia remaja dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu (Hurlock, 2004):

- 1) Masa remaja awal (12-15 tahun)

Pada masa ini para remaja berusaha menggali untuk meninggalkan perannya sebagai anak-anak dan mencoba untuk mengembangkan menjadi pribadi yang unik dan mulai melepaskan dari ketergantungan terhadap orang tua.

- 2) Masa remaja pertengahan (15-18 tahun)

Pada masa ini para remaja mengalami rangkaian peningkatan kemampuan pembaruan pola pikir yang mudah dipengaruhi oleh teman sebayanya dan juga mengalami kematangan tingkah laku, mulai belajar mengambil keputusan sendiri, serta perolehan penilaian dari lawan jenis menjadi penting bagi masing-masing remaja.

- 3) Masa remaja akhir (19-21 tahun)

Pada tahap fase ini ditandai oleh persiapan akhir untuk memasuki usia dewasa, para remaja juga mengalami perkembangan keinginan yang lebih matang untuk dapat diperkenankan dalam kelompok teman seusianya dan orang dewasa di sekitarnya.

Tiga tahapan tersebut sesuai pola yang stabil untuk setiap orang. Meskipun tiap tahapan memiliki pembeda tersendiri namun tidak memiliki batasan yang jelas, sebab proses

pertumbuhan ataupun perkembangan berjalan secara berkelanjutan (Hockenberry, 2017).

d. Kebutuhan Zat Gizi Remaja

Kebutuhan energi pada kelompok usia remaja cenderung besar dikarenakan remaja sedang melalui proses kematangan fisik dan terjadi peningkatan aktivitas fisik yang lebih tinggi daripada kelompok usia yang lain. Saat mengonsumsi makanan yang bergizi, remaja bukan hanya memperhatikan jumlah makanan tersebut namun perlu mempertimbangkan mutu makanan yang akan disantap.

Sebagaimana Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Baqarah ayat 168 :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan, karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu” (QS. Al-baqarah (2): 168)

Berdasarkan ayat tersebut bisa dipahami bahwa Allah SWT memberikan perintah kepada semua umat manusia untuk lebih mencermati lagi apakah makanan yang dikonsumsi merupakan makanan yang halal dan baik untuk dikonsumsi atau tidak. Makanan yang halal artinya makanan yang aman dan baik untuk dikonsumsi. Makanan dapat diklasifikasikan haram karena dua perihal, pertama haram sebab zatnya yang memang haram, seperti darah dan bangkai. Kedua, yaitu haram sebab sifatnya, contohnya makanan yang dihasilkan dari mencuri (Quraish Shihab, 2016).

Berdasarkan tafsir di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa makanan yang halal dan thayyiban terdiri dari jenis makanan yang

mampu membantu menambah berat badan seseorang dan meningkatkan kecerdasan, seperti misalnya karbohidrat yang terkandung dalam makanan mampu membantu memperlancar pertumbuhan dan perkembangan fisik dan protein juga dapat meningkatkan kecerdasan seseorang, oleh karena itu remaja diharapkan mampu memenuhi kebutuhan zat gizi sesuai dengan yang telah direkomendasikan guna membantu proses tumbuh kembangnya (Waharjani, 2015).

Berikut ini merupakan anjuran asupan zat gizi bagi remaja :

1) Energi

Energi sebagai sumber asupan utama sebab ketika seseorang tidak memenuhi kebutuhan energinya, maka mineral, protein, dan vitamin yang ada di dalam tubuh tidak bisa dimanfaatkan secara maksimal dalam berbagai fungsi metabolisme tubuh (Fikawati, 2017). Menurut penelitian oleh Karen dan Lisa (2007) di dalam buku yang berjudul “1.000 Hari Pertama Kehidupan”, disebutkan bahwa jumlah kebutuhan energi lebih melimpah dialami oleh remaja putra apabila dibandingkan dengan remaja putri. Hal ini dikarenakan remaja putra lebih banyak membutuhkan asupan kalori, protein, magnesium, dan zink yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan remaja putri. Selain itu, tingkatan aktivitas fisik remaja putra secara umum lebih tinggi. Peningkatan kebutuhan dialami remaja perempuan pada saat sedang menstruasi (Sudargo, Aristasari dan 'Afifah, 2018).

Kebutuhan energi pada masing-masing remaja dapat diketahui dengan cara menghitung berdasarkan kategori usia, berat badan, tinggi badan, aktivitas fisik dan jenis kelamin pada setiap individu. Terdapat sejumlah rumus yang bisa dipergunakan dalam menghitung kebutuhan

energi remaja, antara lain Harris Benedict, formula Schofield, dan WHO (Sudargo, Aristasari dan 'Afifah, 2018).

2) Karbohidrat

Karbohidrat sebagai senyawa yang mencakup molekul C, H, dan O atau terdiri dari karbon dan hidrat yang merupakan sumber energi untuk seseorang, dimana mampu menyediakan sejumlah 50-60% dari total energi yang diperlukan. Ditemukan penggolongan dua jenis karbohidrat, yakni karbohidrat kompleks dan karbohidrat sederhana. Karbohidrat disebut kompleks karena memiliki dua atau lebih gula sederhana di dalam satu molekul. Karbohidrat sederhana meliputi disakarida, monosakarida, oligosakarida, dan gula alkohol, lalu karbohidrat kompleks meliputi polisakarida yang mengandung lebih dari dua ikatan serat dan monosakarida ataupun sering dikenal dengan polisakarida non pati (Almatsier, 2009).

Bahan-bahan makanan yang mengandung karbohidrat, antara lain padi-padian, jagung, gandum, mie, roti, kentang, sagu, dan ketela pohon. Karbohidrat menyediakan beberapa fungsi, yaitu sebagai sumber energi dan mengatur proses metabolisme, penghemat lemak dan protein, menjaga keseimbangan asam dan basa, mengatur metabolisme lemak (Almatsier, 2009). Fungsi lainnya, yaitu sebagai pembentuk struktur sel dan jaringan, seperti contoh ribosa merupakan monosakarida yang memiliki lima atom karbon yang berfungsi sebagai komponen utama penyusun gen dalam inti sel dan laktosa mampu memperlancar dalam proses absorpsi kalsium (Aryulina *et al.*, 2006).

Jenis karbohidrat kompleks diserap oleh tubuh secara perlahan melalui sistem pencernaan, mampu menghasilkan energi yang lebih besar ke pembuluh darah, dan gula yang meningkat dalam jumlah yang sedikit. Selulosa termasuk golongan karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh tubuh dan dalam proses pencernaan berperan dalam membantu mencerna sisa pencernaan kesleuruhan sehingga dapat mencegah terjadinya konstipasi (Aryulina *et al.*, 2006).

Konsumsi karbohidrat dalam jumlah yang berlebih dapat mengakibatkan seseorang mengalami kelebihan berat badan dikarenakan karbohidrat dalam tubuh akan dicadangkan dalam bentuk glikogen baik pada hati ataupun otot. Ketika jumlahnya terlalu berlebihan, maka tubuh secara otomatis akan mengubah karbohidrat menjadi lemak dan disimpan ke dalam jaringan adiposa (Sudargo, Aristasari and 'Afifah, 2018).

3) Protein

Protein merupakan polimer dari monomer-monomer asam amino yang dihubungkan satu sama lain melalui ikatan peptida (polipeptida), yang mana mengandung sekitar 16% nitrogen, ketika nitrogen yang diasup melebihi jumlah yang dibutuhkan, maka akan dibuang keluar tubuh (Almatsier, 2009). Nitrogen yang ditahan di dalam tubuh digunakan untuk proses pembentukan jaringan baru di dalam tubuh. Proses tersebut disebut dengan keseimbangan nitrogen positif atau *positive nitrogen balance* (PNB). Pada usia remaja, kebutuhan protein sangat diperlukan untuk membantu proses tumbuh kembang agar berjalan dengan lancar (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Kandungan asam amino esensial yang terkandung dalam protein hewani baik secara kualitas maupun kuantitas tergolong dalam kategori tinggi apabila dibandingkan dengan protein nabati, sehingga mengakibatkan nilai biologis pada protein hewani berada pada tingkatan lebih tinggi daripada protein nabati. Kebutuhan asupan protein harian remaja dapat diketahui berdasarkan perhitungan dengan beberapa cara, antara lain persen kalori harian, gram per hari, dan gram per berat badan (Sudargo, Aristasari dan 'Afifah, 2018). Jumlah total protein yang direkomendasikan untuk kelompok usia remaja, yaitu sebesar 10-15% dari total kebutuhan energi perhari (Santosa dan Imelda, 2022).

Telur, susu, daging, unggas, ikan, kerang, kacang-kacangan, dan olahannya merupakan sumber protein hewani yang baik (Almatsier, 2009). Protein pada umumnya berfungsi sebagai pembangun dan pelindung tubuh. Fungsi lain bagi tubuh antara lain mensintesis zat-zat penting yang dibutuhkan tubuh, seperti hormon, enzim, antibodi, dan kromosom; membantu pembentukan struktur sel; dan membantu pembentukan antibodi (Aryulina *et al.*, 2006). Total kebutuhan protein untuk remaja adalah 0,3 gram per cm tinggi badan, sesuai dengan Recommended Daily Allowance (RDA). Sementara itu, Institute of Medicine (IOM) merekomendasikan agar remaja mengonsumsi 10-35% dari total kebutuhan energi hariannya dalam bentuk protein (Sudargo, Aristasari dan 'Afifah, 2018).

4) Lemak

Lemak banyak ditemukan pada makanan dari protein hewani, misalnya jeroan, daging berlemak, ataupun lainnya. Selain itu, juga ada minyak yang digunakan untuk memasak. Kebutuhan lemak perhari yang dianjurkan bagi remaja, yaitu sebesar 20-30% dari total kebutuhan energi perhari. Terdapat dua sumber lemak, yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Pada lemak hewani banyak terkandung kolesterol, sedangkan lemak nabati banyak terkandung fitosterol (Almatsier, 2009).

Sumber makanan yang mengandung lemak, antara lain minyak kelapa, kelapa sawit, kemiri, zaitun, kacang tanah, alpukat, mentega dari lemak hewani, margarin dari lemak nabati (Almatsier, 2009). Beberapa fungsi lemak bagi tubuh, diantaranya yaitu sebagai pemasok energi tertinggi, sebagai media pengangkutan vitamin larut lemak (vitamin A, D, E, K), sebagai pelumas dalam persendian, sebagai bahan penyusun membran sel, dan sebagai pelindung organ-organ tubuh yang lunak (Aryulina *et al.*, 2006).

Konsumsi lemak dalam jumlah yang berlebihan tidak dianjurkan, karena dapat menyebabkan penimbunan lemak yang akan berdampak buruk bagi kesehatan, seperti terkena penyakit obesitas dan penyumbatan lemak pada saluran pembuluh darah. Asupan lemak yang terlalu rendah juga dapat berdampak negatif bagi tubuh, seperti energi yang dikonsumsi menjadi tidak adekuat, hal itu disebabkan oleh dalam 1 gram lemak mengandung energi sebesar 9 kkal. Pada saat asupan lemak hewani kurang dapat menyebabkan penyerapan Fe dan Zn menjadi kurang maksimal (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

5) Vitamin dan Mineral

Kebutuhan mineral dan vitamin meningkat ketika memasuki usia remaja, yang mana semakin meningkatnya kebutuhan energi pada masing-masing remaja, maka akan semakin meningkat pula kebutuhan vitamin, seperti tiamin, riboflavin, dan niasin. Kebutuhan akan mineral pada saat memasuki usia remaja pun juga bertambah. Peningkatan kebutuhan besi dan kalsium terjadi dikarenakan dapat membantu proses pembentukan tulang dan otot (Sudargo, Aristasari dan 'Afifah, 2018).

Jenis-jenis vitamin yang diperlukan kelompok usia remaja untuk membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya, antara lain vitamin A,E,C seperti berikut (Saihani dan Royensyah, 2019) :

a) Vitamin A

Vitamin A bermanfaat bagi penglihatan. Selain itu, juga dapat berfungsi untuk membantu proses pertumbuhan, reproduksi, dan fungsi imunologi. Makanan yang merupakan sumber vitamin A, yaitu wortel, sereal, susu, margarin, keju. Kemudian, sumber β -karoten yang berfungsi sebagai provitamin A, yaitu tomat, wortel, sayuran hijau, bayam, susu, dan ubi jalar warna merah.

b) Vitamin E

Vitamin E berfungsi menjadi agen antioksidan yang memiliki peran fundamental dalam memudahkan tumbuh kembangnya masa remaja. Makanan yang memiliki kandungan vitamin E, yakni biji-bijian dan minyak kecambah gandum.

c) Vitamin C

Vitamin C memiliki fungsi dalam memudahkan pembentukan jaringan ikat dan kolagen yang membantu dalam mempercepat proses tumbuh kembang remaja. Kolagen sebagai senyawa atau campuran protein yang dapat memberi pengaruh dalam integritas struktur sel di setiap jaringan ikat, seperti pada matriks tulang, tulang rawan, membran kapiler, kulit, dentin gigi, dan tendon.

Remaja yang memiliki kebiasaan merokok, maka membutuhkan tambahan vitamin C sebesar 35 mg per hari dikarenakan pada remaja yang merokok mengalami stres oksidatif. Makanan yang memiliki kandungan vitamin C, antara lain jambu biji, jeruk, pepaya, nanas, dan beberapa sayuran seperti sawi, daun singkong, daun katuk, bayam, kol.

Berikut ini jenis-jenis mineral yang diperlukan kelompok usia remaja untuk membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya (Adriani dan Wirjatmadi, 2012) :

a) Kalsium

Kebutuhan kalsium pada masa remaja tinggi karena terjadi percepatan perkembangan otot, rangka, dan endokrin pada masa remaja yang lebih besar dibandingkan pada anak-anak dan orang dewasa. Karena hampir setengah dari kerangka tubuh manusia terbentuk selama masa remaja, asupan dan penyerapan kalsium yang efisien dalam tubuh akan membantu remaja mencapai massa tulang puncak.

Proses *peak bone mass* dapat mengurangi risiko terkena osteoporosis pada saat seseorang mengalami

menopause. Namun sebaliknya, ketika seseorang mengonsumsi makanan sumber kalsium secara berlebihan akan mengakibatkan timbulnya batu ginjal, klasifikasi jaringan lunak, dan konstipasi. Sumber kalsium banyak terdapat pada susu dan olahannya, ikan, kacang-kacangan, sayuran hijau.

b) Fe (zat besi)

Zat besi terdiri dari zat besi *heme* (hewani) dan *non heme* (tumbuhan). Besi *heme* memiliki bioavailabilitas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan besi *non heme*. Besi *heme* lebih mudah untuk diserap oleh tubuh. Sumber makanan yang mengandung besi *heme*, antara lain ikan hati, dan daging. Jenis besi *non heme*, banyak terdapat pada beras, bayam, jagung, gandum, dan kacang kedelai. Makanan yang dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh, khususnya Fe *non heme* adalah vitamin C. Besi *heme* merupakan perwujudan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang dapat diasorpsi dua kali lipat lebih banyak daripada besi *non-heme*.

Kafein, tanin, fitat, zink, kalsium, fosfat termasuk ke dalam zat fitokimia yang dapat menghambat proses penyerapan zat besi di dalam tubuh. Remaja yang mengalami kekurangan zat besi, maka akan mengakibatkan terjadinya anemia gizi besi. Remaja putri lebih sering terkena jenis anemia tersebut ketika dibandingkan dengan laki-laki, karena remaja putri mengalami menstruasi.

c) Zink (seng)

Seng merupakan bagian dari hormon *folicle, stimulating hormone* (FSH), *lutenizing hormone* (LH), kortikotropin. Hormon-hormon tersebut memiliki peran dalam membantu proses pertumbuhan dan kematangan seksual remaja, terutama pada remaja putra. Pada saat asupan seng yang dikonsumsi kurang dari kebutuhan yang dianjurkan, maka dapat mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam pertumbuhan, hipogonadisme, gangguan fungsi kecap, serta gangguan dalam proses penyembuhan luka. Sumber makanan yang mengandung seng, antara lain daging merah, hati, unggas, keju, seluruh padi-padian, telur, tiram.

Berikut ini jumlah asupan seng yang dianjurkan pada kelompok usia remaja pada setiap harinya (AKG, 2019) :

Tabel 2.1 Kebutuhan Mikronutrien Kelompok Usia Remaja (16-18 tahun)

Jenis Kebutuhan	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
Kebutuhan zat gizi makro		
Energi (kkal)	2.650	2.100
Karbohidrat (gr)	400	300
Protein (gr)	75	65
Lemak (gr)	85	65
Serat (gr)	37	29
Kebutuhan vitamin		
Vitamin A (RE)	700	600
Vitamin E (mcg)	15	15
Vitamin C (mg)	90	75
Kebutuhan mineral		
Kalsium (mg)	1200	1200
Zat besi (mg)	11	15
Zink (mg)	11	9

Sumber : AKG 2019

2. Status Gizi Remaja

a. Definisi Status Gizi Remaja

Status gizi yaitu sebuah kondisi tubuh yang terjadi akibat dari penggunaan zat-zat gizi dan status kesehatan dan konsumsi makanan dari keseimbangan antara masukan dan kebutuhan nutrien (Wahyuningsih, 2013). Jumlah kebutuhan asupan zat gizi setiap remaja tidak sama antara remaja satu dengan yang lainnya, tergantung pada usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, ataupun yang lainnya pada setiap individu (Par'i, 2016).

Berdasarkan hasil pengukuran antropometri, status gizi dapat dijabarkan menjadi empat kategori, yakni gizi baik, gizi kurang, obesitas, dan gizi lebih (*overweight*). Seseorang dapat mengalami gizi kurang dikarenakan akibat dari tidak cukupnya makanan yang sudah dimakan, sehingga menyebabkan kebutuhan

dari energi dan zat gizi lainnya tidak dapat terpenuhi secara maksimal dan biasanya terjadi dikarenakan seseorang yang terbiasa mengonsumsi makanan tidak sesuai dengan kebutuhan yang telah dianjurkan dalam jangka waktu tertentu (Syafrizar dan Welis, 2009).

Gizi baik merupakan suatu keadaan yang normal dan sehat yang diakibatkan oleh adanya penyerapan dan konsumsi zat gizi yang maksimal oleh tubuh serta menurut kebutuhan yang telah dianjurkan pada masing-masing individu. Seseorang dapat mengalami gizi baik karena adanya keseimbangan antara penggunaan dengan pengeluaran energi (Syafrizar dan Welis, 2009).

Seseorang dapat mengalami gizi lebih ketika mengonsumsi energi dalam jumlah yang melebihi batas kebutuhan yang telah dianjurkan dan dapat muncul sebab terdapat ketidakseimbangan antara energi yang diasup dengan energi yang dikeluarkan, sehingga mengakibatkan sisa dari asupan zat gizi tersebut berangsur-angsur berakumulasi menjadi lemak dalam tubuh dan mengakibatkan seseorang berubah menjadi gemuk (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Remaja sebagai kelompok usia yang rentan menghadapi masalah gizi dikarenakan pada usia remaja terjadi percepatan pertumbuhan, sehingga remaja memerlukan asupan energi yang lebih banyak untuk mengoptimalkan proses tumbuh kembangnya. Dalam upaya pemenuhan kebutuhan, hendaknya masing-masing individu memperhatikan makanan yang diasup.

Dalam hal ini Allah SWT telah mengingatkan kepada umat manusia melalui QS. ‘Abasa ayat 24 :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَىٰ طَعَامِهِ

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya” (QS. ‘Abasa (80) : 24)

Berdasarkan tafsir Kementrian Agama RI, ayat di atas menerangkan bagaimana Allah SWT memberikan perintah kepada semua umat manusia untuk lebih memperhatikan lagi makanan yang akan dikonsumsi, dikarenakan makanan dapat berpengaruh yang cukup besar bagi kesehatan tubuh, baik kesehatan jasmani maupun rohani. Terlebih lagi pada zaman sekarang banyak sekali iklan makanan cepat saji yang sangat menggiurkan, namun padahal makanan tersebut rendah akan zat gizi.

Seseorang ketika tidak memperhatikan makanan yang akan diasup seperti sering mengonsumsi makanan dengan kandungan gula dan lemak berlebih dikhawatirkan akan membahayakan bagi kesehatan tubuh misalnya, seperti terkena penyakit seperti obesitas, jantung koroner, hipertensi, ataupun lainnya pada kemudian hari (Syukri, 2020).

Allah SWT juga mengingatkan kepada manusia untuk tidak berlebih-lebihan dalam mengonsumsi makanan, seperti yang telah dijelaskan dalam QS. Al-A’raf : 31 sebagai berikut :

يٰۤاٰدَمُ خُذْ وَاٰدَمَ زَيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ

الْمُسْرِفِيْنَ

“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”. (QS. Al-A’raf (7) : 31)

Ayat di atas menurut tafsir Kementerian Agama RI adalah Allah SWT memberi perintah kepada seluruh umat manusia untuk berperilaku adil terhadap semua aspek di kehidupan sehari-hari, baik dalam beribadah maupun dalam makan dan minum. Menurut ayat tersebut dijelaskan bahwa manusia diperbolehkan makan dan minum yang disukai dari makanan dan minuman yang halal, baik, dan bergizi tetapi jangan berlebihan dikarenakan Allah SWT tidak menyukai seseorang yang berlebih-lebihan dalam hal apapun.

Seseorang yang mengonsumsi makanan dalam jumlah melampaui batas, maka kalori akan mengalami penumpukan dalam tubuh dan disimpan di dalam jaringan lemak dan pada akhirnya dapat mengakibatkan terjadinya kegemukan. Seseorang yang mengalami kegemukan (*overweight*) maupun obesitas. Hendaknya seseorang mengonsumsi makanan tidak hanya memperhatikan zat gizi yang terdapat pada makanan tersebut, melainkan juga harus memperhatikan porsi sesuai yang telah dianjurkan menurut kebutuhan masing-masing individu (Salim, Wihandani dan Dewi, 2021).

b. Cara Mengukur Status Gizi Remaja

Pengukuran status gizi dapat diadakan baik secara tidak langsung maupun secara langsung. Penilaian status gizi secara langsung dapat berupa pengukuran biokimia, klinis, biofisik dan antropometri. Ukuran dari tubuh manusia dapat disebut dengan antropometri. Antropometri gizi yakni berkaitan dengan bermacam penilaian dari tingkat gizi, umur dan dimensi tubuh. Jenis ukuran tubuh yang biasa digunakan sebagai parameter, diantaranya lingkaran lengan atas (LiLA), tebal lemak bawah kulit, tinggi badan, berat badan. Umumnya, pengukuran antropometri memiliki fungsi untuk dapat melihat keseimbangan asupan energi dan protein pada seseorang (Amalia, 2016).

Indeks antropometri yang banyak dipergunakan untuk menilai status gizi pada kelompok usia remaja, yakni IMT menurut usia (IMT/U). Penentuan status gizi menggunakan indeks antropometri tersebut digunakan untuk mengukur status gizi pada rentang usia 5-18 tahun yang dilakukan melalui langkah membandingkan antara nilai IMT remaja dengan IMT median (standar) menurut usia remaja. Berikut ini rumus yang digunakan (Par'i, 2016) :

- $IMT/U < median$

$$= \frac{IMT \text{ remaja} - IMT \text{ median}}{(IMT \text{ median} - (\text{nilai IMT pada } (-1 \text{ SD})))}$$

- $IMT/U > median$

$$= \frac{IMT \text{ remaja} - IMT \text{ median}}{(\text{nilai IMT pada } (+1 \text{ SD})) - IMT \text{ median}}$$

Berdasarkan Permenkes RI No. 2 Tahun 2020, mengelompokkan status gizi berdasarkan IMT/U sebagai berikut :

Tabel 2.2. Indeks Massa Tubuh berdasarkan Umur (IMT/U)

Kategori	Ambang Batas
Gizi buruk (severely thinness)	<-3 SD
Gizi kurang (thinness)	-3 SD s/d <-2 SD
Gizi baik (normal)	-2 SD s/d +1 SD
Gizi lebih (overveight)	+1 SD s/d +2 SD
Obesitas (obese)	>+2 SD

Sumber : (Permenkes RI, 2020)

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja

Berikut ini beberapa faktor yang memiliki pengaruh terhadap status gizi remaja, yakni (Fikawati, 2017) :

1) Faktor Langsung

a) Asupan Makan

Pola asupan makanan merupakan suatu jenis, susunan, ataupun banyaknya pangan yang dalam kurun waktu tertentu dikonsumsi oleh seseorang, dimana hal tersebut dapat menggambarkan tingkat keberagaman

pangan masyarakat. Kebiasaan makan sebagai ekspresi dari semua orang dalam menentukan makanan dan kebiasaan tersebut akan menghasilkan pola perilaku makan (Fikawati, 2017). Cara seseorang dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi merupakan sebagian dari kebiasaan makan (*food habit*) dan hal tersebut muncul karena pengaruh dari lingkungan terhadap budaya dan biasanya lambat berubah. Asupan makanan sebagai faktor yang menentukan proses pemenuhan kebutuhan gizi, baik itu sebagai sistem pertahanan tubuh dari berbagai penyakit sebagai sumber energi maupun, dan untuk pertumbuhan (Fikawati, 2017).

Zat gizi dalam tubuh dalam jumlah yang kurang, terutama protein dan energi awalnya hanya menyebabkan rasa lapar biasa, namun apabila hal tersebut berjalan selama waktu yang cukup lama maka, dapat menyebabkan terjadinya penurunan berat badan yang disertai penurunan produktivitas kerja dan pada akhirnya tubuh menjadi rentan terkena penyakit (Puji, 2011). Terbentuknya kebiasaan makan pada seseorang, khususnya pada kelompok usia remaja dimulai dari orang tuanya, terutama ketika masih balita. Remaja pada umumnya mengonsumsi makanan berdasarkan rasa suka terhadap makanan tertentu saja, sehingga hal tersebut mengakibatkan keperluan gizi remaja tidak dapat terpenuhi secara maksimal (Hafiza, Utami dan Niriayah, 2020).

b) Status Kesehatan

Status kesehatan seseorang memiliki pengaruh terhadap status gizinya, misalnya ketika seseorang menderita penyakit infeksi, maka kemampuan tubuh

dalam menyerap zat gizi akan mengalami penurunan yang diikuti dengan penurunan nafsu makan yang mana pada akhirnya imunitas tubuh menurun serta dapat berpengaruh terhadap status gizinya (Fikawati, 2017). Hal demikian selaras dengan penelitian oleh Fauziah, dkk (2014) yang menerangkan bahwa KEK (kekurangan energi kronik) lebih banyak dialami oleh seseorang yang pernah menderita penyakit infeksi, apabila diperbandingkan dengan seseorang yang tidak pernah menderita penyakit infeksi selama 3 bulan terakhir (Jannah, 2021).

Gaya hidup seorang remaja seperti merokok, mengonsumsi alkohol, mengonsumsi obat-obatan terlarang juga dapat mempengaruhi status gizi remaja. Hal itu terjadi karena ketika remaja merokok nafsu makan menjadi menurun, menyempitkan pembuluh darah jantung, dan dapat mengganggu penyerapan pada saluran pencernaan. Pada saat terjadi penurunan nafsu makan dan jumlah makanan yang diasup tidak sesuai dengan jumlah yang telah dianjurkan mengakibatkan proses penyerapan menjadi menurun dan hal tersebut dapat mempengaruhi status gizi remaja (Rochman dan Adriani, 2013).

c) Body Image Negatif

Body image merupakan cara seseorang dalam menilai bentuk tubuhnya sendiri. Para remaja, khususnya remaja perempuan cenderung menganggap bahwa dirinya gemuk, sehingga mereka melakukan berbagai upaya untuk membuat dirinya menjadi terlihat kurus, salah satunya dengan cara mengurangi jumlah dan frekuensi makannya. Ketika semakin positif persepsi seorang remaja terhadap bentuk dan ukuran tubuh, maka akan bertambah baik pula

pola makannya. Sebaliknya, ketika bertambah negatif persepsi remaja maka akan mengakibatkan pola makannya semakin buruk dan dapat berpengaruh secara langsung terhadap status gizinya (Santosa dan Imelda, 2022).

d) Kebutuhan Fisiologis

Kebutuhan fisiologis pada masing-masing individu pada setiap kelompok usia memiliki perbedaan. Pada kelompok usia remaja banyak terjadi peningkatan aktivitas fisik dan terjadi pertumbuhan serta perkembangan yang cukup pesat. Oleh karena itu, dengan adanya peningkatan aktivitas tersebut, maka akan terjadi pula peningkatan kebutuhan zat gizi. Kebutuhan fisiologis antara remaja berbeda dengan kebutuhan fisiologis anak sekolah maupun dewasa (Santosa dan Imelda, 2022). Agar status gizi remaja tetap optimal, maka remaja diharapkan untuk mengonsumsi makanan sesuai dengan kebutuhan masing-masing guna memenuhi kebutuhan zat gizi remaja (Rokhmah, Muniroh dan Nindya, 2016).

e) Perilaku Makan

Perilaku makan sebagai sebuah respon sikap yang terkait dengan makanan yang dimakan juga mencakup jenis makanan, jumlah, dan waktu dalam memakan makanan (Santosa dan Imelda, 2022). Faktor yang secara langsung mempengaruhi perilaku makanan ialah faktor lingkungan dan individu. Kedua faktor ini akan menunjukkan gaya hidup individu yang diperlihatkan dengan perilaku makan yang nantinya akan mempengaruhi status gizi (Ratih, Herlina dan Yusmaharani, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Puji dan Zana terhadap siswa Mts Darul Ulum menunjukkan bahwa

perilaku makan remaja, seperti jajan tidak dipengaruhi oleh sikap seseorang terhadap gizi. Sikap positif individu terhadap kesehatan mungkin tidak berpengaruh langsung pada kebiasaan seseorang menjadi positif, namun sikap negatif seseorang terhadap kesehatan akan mempengaruhi kebiasaan atau perilaku seseorang (Lestari dan Octavia, 2021).

2) Faktor Tidak Langsung

Adapun sejumlah faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap status gizi seorang remaja, antara lain (Santosa dan Imelda, 2022):

a) Pendidikan Orang Tua

Status gizi bisa dipengaruhi oleh tingkat pendidikan orang tua, dimana ketika tingkat pendidikan orang tua semakin tinggi, maka semakin mudah dalam menyerap informasi, khususnya informasi terkait gizi seimbang. Ketika orang tua mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi, maka akan semakin sadar terhadap kesehatan sehingga, sikap selektif orang tua dalam memilih jenis makanan yang bergizi seimbang bagi keluarganya akan bertambah seiring dengan bertambah tingginya tingkat pendidikan orang tua (Santosa dan Imelda, 2022).

b) Pengaruh Teman Sebaya

Pada masa remaja mulai terjadi peralihan menuju ke arah kemandirian, sehingga minat, perilaku, dan rutinitasnya juga mengalami perubahan. Salah satunya, yaitu remaja lebih banyak menghabiskan waktu berada diluar rumah dan berkumpul bersama teman-temannya. Ketika berkumpul dengan teman, lalu melakukan kegiatan makan bersama akan mempengaruhi kebiasaan dalam

memilih makanan mana yang akan dikonsumsi (Santosa dan Imelda, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iin, dkk (2021) menerangkan bahwa sebanyak 40% remaja yang tidak mendapat pengaruh dari teman sebaya dengan status gizi yang normal, namun sejumlah 23,3% remaja yang mendapat pengaruh dari teman sebaya dengan status gizi berlebih (Fatmawati dan Wahyudi, 2021).

c) Sosial Budaya

Budaya setempat juga dapat mempengaruhi status gizi seseorang, hal tersebut dikarenakan budaya bisa memberi pengaruh pada sikap dan perilaku seseorang dalam menentukan makanan mana yang akan dimakan, baik itu makanan mana saja yang merupakan pantangan agar tidak dikonsumsi, penyakit yang ditimbulkan, jarak kelahiran yang terlalu dekat sehingga asupan gizi yang diperoleh menjadi semakin rendah (Sari *et al.*, 2022).

Menurut penelitian Betermann, kepercayaan terhadap beberapa larangan makan makanan tertentu menyebabkan kekurangan gizi pada remaja putri di Indonesia, menghambat pertumbuhan mereka. Wanita muda tidak makan makanan sehat, lebih memilih makanan cepat saji dan makanan ringan. Selain itu, remaja menghindari mentimun dan nanas karena diyakini akan menyebabkan keputihan dan membuat sulit hamil nantinya. Kepercayaan tersebut mengakibatkan sebanyak 10% remaja putri mengalami gizi kurang dan 10% lainnya justru mengalami kelebihan gizi (Intan, 2018).

d) Media Massa

Iklan yang diperlihatkan melalui media massa bisa memberi pengaruh pada status gizi remaja, seperti iklan mengenai makanan cepat saji. Selain rasanya yang lezat, kemudahan akses dalam mengonsumsi makanan cepat saji juga dapat mempengaruhi seorang remaja dalam memilih untuk mengonsumsinya. Padahal, pada makanan cepat saji lebih banyak terkandung karbohidrat, lemak, energi, dan protein serta kandungan vitamin dan mineralnya kurang (Santosa dan Imelda, 2022). Seseorang yang memakan makanan dengan densitas energi yang tinggi, maka kualitas dietnya juga akan menjadi lebih rendah, sehingga ketika kualitas diet dari remaja semakin rendah hal ini pun akan mempengaruhi status gizi remaja (Retnaningrum dan Dieny, 2015).

e) Pendapatan Orang Tua

Tingkatan penghasilan orang tua bisa mempengaruhi status gizi remaja, dimana ketika bertambah tingginya tingkat penghasilan orang tua, maka akan bertambah baik pula tingkat konsumsi makanan yang akan dimakan baik secara kualitas maupun kuantitas. Tingkat pendapatan orang tua yang rendah, maka seseorang cenderung memperhatikan kebutuhan dan asupan makanan bagi keluarganya (Santosa dan Imelda, 2022). Hal ini selaras dengan penelitian oleh Rambe dan Suryani (2017) terhadap remaja putri di SMP Negeri 1 Portibi yang menyatakan bahwa penghasilan orang tua memiliki pengaruh terhadap status gizi remaja putri menjadi kurus, yaitu dikarenakan pendapatan orang tua

dapat berdampak pada pemenuhan bahan makanan pada remaja (Rambe dan Suryani, 2018).

f) Jumlah Uang Saku

Besarnya uang saku bisa memberi pengaruh pada status gizi seseorang, dimana ketika bertambah banyaknya uang saku maka remaja akan menjadi memiliki kemampuan membeli makanan lebih banyak, baik secara jenis maupun jumlah makanan (Santosa dan Imelda, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Sartika, dkk (2022) menyatakan bahwa uang saku dapat meningkatkan status gizi lebih pada remaja, dikarenakan uang saku yang besar dapat membebaskan seseorang dalam menentukan serta mengonsumsi makanan ringan di sekolah (Sartika *et al.*, 2022).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Angga, dkk (2017) menunjukkan bahwa ketika remaja memiliki uang saku dan pengeluaran yang besar, maka cenderung memperhatikan asupan makannya dengan mengonsumsi makanan yang rendah lemak namun tinggi serat seperti sayur dan buah, sehingga hal tersebut mengakibatkan seorang remaja dengan uang saku dan pengeluaran yang lebih besar cenderung terhindar dari kegemukan apabila dibandingkan dengan remaja yang memiliki uang saku dan pengeluaran yang lebih kecil (Hardiansyah *et al.*, 2017).

g) Pengetahuan Gizi

Tingkat pengetahuan seseorang terhadap gizi pun bisa berpengaruh pada status gizi dikarenakan ketika seseorang memiliki pengetahuan yang cukup baik terkait gizi maka akan lebih selektif dalam memilih bahan

makanan mana yang perlu dihindari ataupun dikonsumsi baik itu secara kualitas, variasi, maupun cara penyajiannya serta sesuai dengan kebutuhan individu dan rekomendasi diet yang telah dianjurkan (Almatsier, Soetardjo dan Soekarti, 2011).

Praktik diet pada kelompok usia remaja yang kurang tepat masih banyak terjadi baik dalam negara berkembang ataupun negara maju. Padahal, pada usia remaja memerlukan asupan gizi yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan masa yang lain dalam daur kehidupan manusia, tetapi ada kenyataannya remaja cenderung kurang memperhatikan zat gizi dan asupan energi yang cukup untuk memenuhi keperluan keseharian dikarenakan pada kelompok usia remaja sangat mudah diberi pengaruh, baik oleh teman sebaya maupun melalui media. Sehingga, hal tersebut dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam praktik diet yang justru dapat merugikan bagi tubuh (Syafei dan Badriyah, 2019).

h) Aktivitas Fisik

Bouchard, Blair, dan Haskell (2007) memaparkan bahwa aktivitas fisik mencakup gerakan tubuh oleh otot-otot rangka yang meningkatkan pengeluaran energi yang lebih dari pengeluaran energi ketika melakukan istirahat. Remaja yang kurang melakukan aktivitas fisik cenderung akan mengaloi gizi lebih karena pemanfaatan energi yang kurang di dalam tubuh (Fikawati, 2017). Aktivitas fisik memiliki dampak yang cukup besar dalam proses pengeluaran energi harian dan keseimbangan energi (Markuri, Salmi dan Ashan, 2021).

Asupan energi yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup maka akan menimbulkan

terjadinya keseimbangan energi positif di dalam tubuh. Keseimbangan energi positif terjadi ketika jumlah energi yang diasup lebih daripada energi yang dikeluarkan, maka akan menimbulkan adanya penyimpangan energi dan akan berdampak pada peningkatan berat badan (Markuri, Salmi dan Ashan, 2021).

3. Pengetahuan Gizi

a. Pengertian Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi merupakan aspek kognitif yang menggambarkan pengetahuan gizi seseorang, meliputi berbagai jenis zat gizi dan bagaimana interaksinya dengan kesehatan tubuh dan status gizi (Soraya, Sukandar and Sinaga, 2017). Tujuan dari pengetahuan nutrisi adalah untuk mempelajari segala sesuatu yang perlu diketahui tentang nutrisi dalam makanan dan hubungannya dengan kesehatan yang optimal. Pengetahuan gizi juga mencakup pemilihan dan konsumsi makanan sehari-hari yang mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk metabolisme (Almatsier, 2009).

Peran pengetahuan gizi mampu merepresentasikan pemahaman seseorang tentang nutrisi, berbagai jenis nutrisi, dan bagaimana interaksinya dengan kesehatan tubuh (Soraya, Sukandar dan Sinaga, 2017). Pengetahuan seseorang terkait gizi akan mempengaruhi kehidupan sehari-harinya dalam hal gizi. Remaja yang memahami gizi akan lebih memahami kebiasaan makan yang baik, seperti memilih makanan sehat dalam jumlah yang sesuai dan menghindari makanan yang berdampak negatif. efek buruk pada tubuh (Apelabi, Nugroho dan Handini, 2012).

b. Tingkatan Pengetahuan

Pengetahuan seseorang terhadap suatu objek memiliki besaran atau derajat yang berbeda-beda, menurut Notoatmodjo (dalam Wawan dan Dewi, 2010). Dibagi menjadi enam tingkatan pengetahuan, yaitu sebagai berikut (Wawan and Dewi, 2010) :

1) Tahu (*Know*)

Mengetahui didefinisikan sebagai mengingat atau menemukan ingatan yang sudah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu yang spesifik, serta semua materi yang dipelajari atau rangsangan yang diterima. Tingkat pemahaman tipe mengetahui adalah yang paling rendah. Metode untuk menentukan seberapa baik seseorang memahami apa yang sedang dipelajari dapat dilihat dari kemampuan seseorang untuk menyebutkan, mendeskripsikan, mengidentifikasi, menyatakan, dan sebagainya.

2) Memahami (*Comprehention*)

Seseorang yang memahami suatu objek tidak hanya mengetahui dan dapat membicarakannya, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menafsirkan dengan benar apa yang diketahuinya, seperti mampu menjelaskan, memberi contoh, dan menarik kesimpulan tentang objek yang ada telah ditemukan.

3) Aplikasi (*Application*)

Ketika seseorang yang sudah memahami objek yang bersangkutan dapat menggunakan atau menerapkan prinsip-prinsip yang diketahui pada situasi atau kondisi lain, ini disebut sebagai aplikasi.

4) Analisis (*Analysis*)

Kemampuan untuk mendeskripsikan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antar komponen dalam suatu objek atau masalah yang diketahui disebut dengan analisis. Pengetahuan seseorang telah mencapai tingkat ini jika ia dapat membedakan, memisahkan, dan mengklasifikasikan dari objek pengetahuan tersebut.

5) Sintesis (*Synthesis*)

Kemampuan seseorang untuk meringkas atau mengorganisasikan komponen-komponen pengetahuan yang telah dimilikinya dalam suatu hubungan yang logis disebut sebagai sintesis.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Kemampuan untuk membenarkan atau menilai objek tertentu disebut sebagai evaluasi. Evaluasi didasarkan pada kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma masyarakat.

c. Proses Perubahan Pengetahuan Menjadi Perilaku

Menurut Rogers yang dikutip oleh Notoatmodjo (dalam Donsu, 2017) mengungkapkan proses adopsi perilaku yakni sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru di dalam diri orang tersebut terjadi beberapa proses, diantaranya (Donsu, 2017) :

1) Kesadaran (*Awareness*)

Pada tahap kesadaran individu mulai menyadari adanya rangsangan atau stimulus yang datang.

2) Tertarik (*Evaluation*)

Pada tahap tertarik mulai muncul rasa ketertarikan pada individu terhadap rangsangan atau stimulus yang datang.

3) Menimbang-nimbang (*Evaluation*)

Pada tahap menimbang-nimbang, individu mulai mempertimbangkan apakah stimulus yang satang baik atau buruk bagi dirinya, di tahap inilah yang menyebabkan sikap individu menjadi lebih baik.

4) Percobaan (*Trial*)

Pada tahap percobaan, individu sudah memulai mencoba perilaku yang baru.

5) Pengangkatan (*Adaption*)

Pada tahap pengangkatan, individu telah memiliki perilaku baru yang menjadi kebiasaan sesuai dengan pengetahuan, sikap, dan kesadarannya terhadap stimulus yang muncul.

d. Cara Mengukur Pengetahuan Gizi

Pengukuran pengetahuan terkait gizi pada seseorang dapat dilakukan melalui metode wawancara maupun kuesioner (angket) yang menyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari suatu subjek penelitian atau responden. Dalam mengukur pengetahuan gizi remaja dapat dilakukan menggunakan kuesioner yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebanyak 23 butir pernyataan yang ditanyakan secara langsung kepada masing-masing individu dengan menggunakan skala *Guttman*. Skala *Guttman* merupakan sebuah skala pengukuran yang menginginkan jawaban yang tegas atas pernyataan yang diajukan. Jawaban positif (benar) dari pernyataan yang telah disediakan diberi skor 1, sedangkan untuk jawaban negatif (salah) diberi skor 0 (Djaali dan Muljono, 2008).

Seseorang yang memahami nutrisi yang baik akan dapat merencanakan menu yang baik untuk dikonsumsi. Semakin seseorang memahami gizi, semakin ia mempertimbangkan jenis

dan jumlah makanan yang diperoleh untuk dikonsumsi. Pengetahuan gizi diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan yaitu baik, cukup, dan kurang. Batas dari skor yang digunakan dalam persentase digunakan untuk klasifikasi, seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini (Azwar, 2012) :

Tabel 3.4. Kategori Hasil Kuesioner Terkait Pengetahuan Gizi

Kategori Pengetahuan Gizi	Skor
Tinggi	Skor \geq 15
Sedang	$8 \leq$ Skor $<$ 15
Rendah	Skor $<$ 8

Sumber : Azwar (2012)

e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Gizi

Menurut (Notoatmodjo, 2007) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, yaitu :

1) Pendidikan

Pendidikan adalah usaha seumur hidup untuk mengembangkan karakter dan kemampuan baik di dalam maupun di luar kelas. Proses pembelajaran dipengaruhi oleh pendidikan, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah orang tersebut menerima informasi. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih mungkin untuk mengumpulkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang dimiliki, semakin baik pemahamannya tentang gizi seimbang.

Pengetahuan tidak dapat dipisahkan dengan pendidikan, dengan harapan bahwa mereka yang berpendidikan lebih tinggi juga akan memiliki pengetahuan yang lebih luas. Orang yang berpendidikan rendah belum tentu memiliki sedikit pengetahuan. Peningkatan

pengetahuan dapat diperoleh tidak hanya melalui pendidikan formal tetapi juga melalui pendidikan non formal. Persepsi seseorang terhadap suatu objek memiliki dua sisi, yaitu sisi positif dan sisi negatif. Kedua faktor ini pada akhirnya akan menentukan bagaimana perasaan seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari suatu objek yang diketahui, semakin berkembang sikap yang disukai terhadap objek tersebut (Wawan, 2010).

2) Media Massa

Informasi yang diperoleh melalui pendidikan baik formal maupun nonformal berpotensi memberikan efek jangka pendek (segera), sehingga menghasilkan perubahan yang dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Kemajuan teknologi akan mengakibatkan munculnya berbagai bentuk media massa yang akan mempengaruhi pemahaman masyarakat terhadap inovasi-inovasi baru. Televisi, radio, surat kabar, majalah, dan bentuk komunikasi massa lainnya memiliki pengaruh yang besar terhadap pembentukan pandangan dan keyakinan seseorang. Adanya informasi baru tentang sesuatu menciptakan landasan kognitif baru bagi pembentukan pengetahuan tentangnya.

3) Sosial Budaya

Kebiasaan dan tradisi yang diikuti tanpa mempertimbangkan apakah yang mereka lakukan itu baik atau buruk mengakibatkan meski tidak melakukannya, pengetahuan seseorang akan bertambah. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya fasilitas yang dibutuhkan untuk kegiatan tertentu, sehingga pengetahuan

seseorang akan dipengaruhi oleh status sosial ekonomi tersebut.

4) Lingkungan

Lingkungan meliputi segala sesuatu yang ada di sekitar remaja, termasuk lingkungan fisik, biologis, dan sosial. Lingkungan tersebutlah yang mempengaruhi proses perolehan pengetahuan remaja. Hal ini terjadi karena dengan atau tanpa interaksi timbal balik, setiap individu akan memberikan respon berupa pengetahuan.

5) Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan gizi seimbang merupakan metode memperoleh pengetahuan yang nyata dengan mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam menyelesaikan masalah sebelumnya. Pengalaman belajar di tempat kerja dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan khusus, dan pengalaman belajar di tempat kerja dapat membantu mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan yang mengindikasikan integrasi penalaran ilmiah dan etis berdasarkan masalah kehidupan nyata di tempat kerja.

6) Usia

Usia berdampak pada pemahaman dan pemikiran seseorang. Semakin tua usia Anda, semakin banyak kemampuan kognitif dan berpikir Anda berkembang, dan dengan demikian pengetahuan Anda tumbuh. Individu di usia paruh baya akan mengambil peran yang lebih aktif dalam masyarakat dan kehidupan sosial dan akan lebih siap untuk berhasil beradaptasi dengan usia tua; selain itu, orang di usia paruh baya akan menghabiskan lebih banyak waktu untuk

membaca. Pada usia ini, kemampuan intelektual, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan bahasa dilaporkan hampir tidak berubah.

4. Kualitas Diet

a. Pengertian Kualitas Diet

Elma (2015) mendefinisikan kualitas makanan sebagai penilaian kualitas konsumsi makanan seseorang berdasarkan empat kelompok utama: keragaman, kecukupan, moderasi, dan keseimbangan keseluruhan. Di Indonesia, pendekatan piramida makanan digunakan untuk menilai DQI-I (Dietary Quality Index International) (Elma, 2015). Jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang dibandingkan dengan asupan makanan yang direkomendasikan yang telah ditentukan berdasarkan rekomendasi yang ada untuk menentukan kualitas diet. Kualitas makanan juga dapat diukur dengan apakah seseorang mengikuti pedoman gizi seimbang atau tidak, atau dapat digunakan sebagai masukan untuk kesehatan, seperti penyakit kronis yang dikaitkan dengan makanan oleh WHO (Retnaningrum dan Diény, 2015).

Kualitas diet yang tinggi dikaitkan dengan konsumsi makanan yang memenuhi kebutuhan makronutrien secara wajar, tidak lebih dan tidak kurang, serta asupan mikronutrien yang memenuhi kebutuhan. Konsumsi makanan tinggi lemak dan energi tetapi rendah mikronutrien dan serat dikaitkan dengan kualitas makanan yang buruk (Retnaningrum dan Diény, 2015).

b. Metode Pengukuran Kualitas Diet

DQI-I merupakan indikator untuk mengetahui kualitas diet pada tingkat individu yang dibuat pada tahun 2003, yang mana metode tersebut merupakan hasil pengembangan dari metode yang ada, yaitu HEI (*Healthy Eating Index*) dan DQI (*Diet Quality Index*) dan diformulasikan untuk mengetahui beberapa aspek yang berkaitan dengan kualitas diet, seperti moderation

(ukuran), variation (variasi), adequacy (kecukupan), dan overall balance (keseimbangan keseluruhan) (Damayanti, Pritasari dan L, 2017).

Wawancara individu menggunakan formulir pengingatan atau *recall* 24 jam dan formula Food Frequency Questionnaire (FFQ) atau semi-kuantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengukur kualitas diet menggunakan metode DQI-I (Gardiarini, Sudargo and Pramantara, 2017). Metode DQI-I unik karena dapat mengevaluasi jumlah pakan dengan kepadatan nutrisi yang rendah. Komponen ini dapat menghitung asupan energi individu berdasarkan makanan yang hanya mengandung energi, memiliki kepadatan gizi yang rendah, dan tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi individu. Gula dan minyak adalah dua contoh kalori kosong (Kim *et al.*, 2003).

Ketidaktepatan seseorang dalam proses pemenuhan asupan zat gizi bagi tubuh yang tidak sesuai dengan rekomendasi diet yang telah dianjurkan dapat mempengaruhi skor kualitas diet individu tersebut, seperti ketika seseorang mengonsumsi energi, gula, dan lemak jenuh dalam jumlah yang berlebihan akan mengakibatkan skor kualitas dietnya menjadi rendah. Pada saat seseorang mengonsumsi makanan, seperti sayuran dan buah-buahan serta zat gizi lainnya yang sesuai dengan rekomendasi kelak akan menggambarkan suatu bentuk kualitas diet yang baik (Dewi, 2013).

Metode DQI-I memiliki kelebihan dalam mendeskripsikan penilaian yang lebih baik terkait dengan konsumsi makanan yang lebih bervariasi dan menggunakan skor kualitas untuk mengevaluasi diet proporsional, tetapi juga memiliki keterbatasan, seperti komponen kualitas diet DQI-I hanya menyentuh empat komponen dan menggunakan lebih sedikit

langkah dalam perhitungan mikronutrien (INDDX Project, 2018).

c. Pengukuran Kualitas Diet dengan Metode DQI-I

Pengukuran kualitas diet seseorang dapat dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu menanyakan konsumsi makanan seseorang dengan menggunakan metode Recall 1x24 jam dan SQ-FFQ. Data terkait konsumsi makanan seseorang yang telah didapatkan, selanjutnya data tersebut di input ke dalam aplikasi Nutrisurvey untuk mendapatkan data total asupan zat gizi makro dan mikro dari makanan yang diasup oleh masing-masing individu. Hasil keluaran data terkait total asupan kandungan zat gizi, selanjutnya data tersebut dimasukkan ke dalam formulir DQI-I, dengan ketentuan pada masing-masing kategori, sebagai berikut (Ginting, 2018) :

1) Variasi (*variation*)

Pada kategori ini digunakan untuk menilai asupan makan seseorang termasuk ke dalam kategori beragam atau kurang beragam. Aspek keragaman asupan yang dinilai, yaitu pada kelompok pangan daging, unggas, ikan, telur, susu, kacang-kacangan, biji-bijian, sayur, buah. Jika semua kelompok makanan terasup secara keseluruhan maka mendapatkan skor 15. Namun, ketika sama sekali tidak mengasup makanan yang terdapat dalam kelompok tersebut mendapatkan skor 0.

2) Kecukupan (*adequacy*)

Kategori ini digunakan untuk mengetahui apakah konsumsi makanan seseorang memenuhi anjuran yang ditetapkan agar seseorang tidak mengalami gizi buruk. Dalam kategori komprehensif ini, delapan kategori akan dievaluasi: sayuran, buah-buahan, biji-bijian, serat, protein, zat besi, kalsium, dan vitamin C.

3) Ukuran (*moderation*)

Moderasi didefinisikan sebagai evaluasi asupan makanan dan nutrisi sehubungan dengan penyakit kronis, di mana diperlukan pembatasan. Lemak total, lemak jenuh, kolesterol natrium, dan makanan non-kalori adalah kategori yang dipengaruhi moderasi ini. Ketika asupan seseorang rendah, mereka menerima skor 0, sedangkan konsumsi sedang menerima skor 3. Mereka menerima 6 poin jika asupannya tinggi atau sering.

4) Keseimbangan dari keseluruhan diet (*overall balance*)

Ada dua kategori dalam kategori ini yang akan dinilai berdasarkan keseimbangan pola makan seseorang. Yang pertama adalah rasio makronutrien, yang meliputi karbohidrat, protein, dan lemak. Yang kedua adalah rasio asam lemak, yang meliputi SFA, MUFA, dan PUFA. Skor rasio asam lemak tertinggi akan menerima 4 poin, sedangkan skor rasio makronutrien tertinggi akan menerima 6 poin.

Kualitas diet = skor kategori variasi + skor kategori kecukupan + skor kategori moderasi + skor kategori keseimbangan keseluruhan

Skor dari keempat kategori tersebut kemudian dijumlahkan, dengan total skor DQI-I hingga 100 menunjukkan indikator dengan skor tertinggi dan skor 0 menunjukkan indeks dengan skor terendah. Jika skor 60% menunjukkan bahwa kualitas diet seseorang berkualitas buruk, dan skor yang dihasilkan lebih besar dari 60% dianggap sebagai kategori tinggi (Kim *et al.*, 2003).

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Diet

Berikut ini beberapa faktor yang mampu mempengaruhi kualitas diet seseorang, antara lain :

1) Asupan Makanan

Asupan makanan seseorang dapat mempengaruhi kualitas pola makannya; misalnya, mengonsumsi makanan tinggi lemak dan gula tetapi rendah sayur dan buah akan menghasilkan kualitas diet yang buruk. Menurut penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat dan Prancis, kualitas pola makan seseorang baik ketika mereka mengonsumsi buah, sayuran, dan biji-bijian dalam jumlah yang cukup dengan tetap membatasi konsumsi sumber lemak jenuh yang berasal dari hewan (Maillot *et al.*, 2007).

2) Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi seseorang dapat memberikan informasi tambahan tentang strategi komunikasi yang berupaya mengubah perilaku diet sesuai dengan rekomendasi yang dianjurkan, mempengaruhi perubahan kualitas diet lebih baik. (Muslihah *et al.*, 2013).

3) Kebiasaan Sarapan

Seseorang yang tebiasa melewatkan waktu sarapan di pagi hari mengakibatkan jadwal dan pola makannya tidak teratur, sehingga mengakibatkan kualitas dietnya menjadi rendah (Palupi *et al.*, 2022).

5. Aktivitas Fisik

a. Pengertian Aktivitas Fisik

Berbagai aktivitas dari otot-otot skeletal tubuh yang membutuhkan energi, sehingga mengakibatkan terjadinya pergerakan tubuh, seperti berjalan, bersepeda, dan lain-lain

disebut dengan aktivitas fisik (Sja'bani, 2017). Aktivitas fisik adalah perilaku yang berhubungan dengan peningkatan penggunaan energi, khususnya rasio penggunaan energi istirahat terhadap aktivitas penggunaan energi, yang dapat bermanfaat bagi kesehatan fisik (Nurmala et al., 2020).

b. Jenis-jenis Aktivitas Fisik

Menurut P2PTM Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018 dalam (Nurmala et al., 2020), aktivitas fisik dapat digolongkan menjadi tiga tingkatan, antara lain :

1) Aktivitas Fisik Ringan

Aktivitas fisik ringan membutuhkan sedikit usaha dan biasanya tidak menghasilkan perubahan laju pernapasan atau daya tahan. Berjalan, menyapu, mencuci baju atau piring, mencuci mobil, mengenakan pakaian, duduk, belajar di sekolah, les di luar jam sekolah, menonton TV, bermain dan belajar di rumah, latihan peregangan dan pemanasan lambat, golf adalah contoh dari aktivitas ringan.

2) Aktivitas Fisik Sedang

Aktivitas fisik sedang yang memerlukan pengerahan tenaga yang kuat atau terus menerus serta gerakan otot yang berirama atau fleksibel. Saat seseorang melakukan aktivitas fisik sedang, mereka mengeluarkan energi 3,5-7 Kkal/menit. Jogging, tenis meja, berenang, bersepeda, dan jalan cepat adalah contoh aktivitas sedang, seperti memotong rumput, memindahkan perabotan ringan, berkebun, bermain bulu tangkis, dan menari.

3) Aktivitas Fisik Berat

Olahraga yang membutuhkan tenaga dan menyebabkan tubuh lebih banyak berkeringat seringkali

dikaitkan dengan aktivitas fisik yang intens yang mengeluarkan >7 Kkal/menit energi yang dikeluarkan selama aktivitas fisik yang intens seperti berlari, sepak bola, bola basket, aerobik, bela diri (karate, taekwondo, seni bela diri), dan pergi ke luar adalah contoh aktivitas fisik yang berat.

c. Manfaat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan tubuh remaja, seperti membantu pertumbuhan yang normal dan mampu mengurangi risiko seseorang mengalami gizi lebih, serta masalah kesehatan terkait. Menurut Agency for Critical Innovation (2020) dalam (Nurmala *et al.*, 2020) Menyatakan bahwa terdapat manfaat dari melakukan aktivitas fisik, antara lain meningkatkan rasa kepercayaan diri, meningkatkan kebugaran tubuh, membuat otot dan tulang menjadi lebih kuat, meningkatkan postur tubuh, membantu mempertahankan berat badan agar tetap ideal, mengurangi stress, dan membantu melancarkan proses pertumbuhan dan perkembangan agar berlangsung secara maksimal (Nurmala *et al.*, 2020).

d. Cara Mengukur Tingkat Aktivitas Fisik

Tingkat aktivitas fisik pada masing-masing individu dapat diukur dengan menggunakan kuesioner PAL (Physical Activity Level). Kuesioner PAL mampu menunjukkan besarnya energi yang dikeluarkan per kilogram berat badan dalam kurun waktu 24 jam dengan satuan kilokalori (kcal), selanjutnya nilai PAL dapat digunakan untuk menentukan tingkatan aktivitas fisik seseorang.

Cara pengukuran aktivitas fisik menggunakan kuesioner PAL dilakukan dengan cara menanyakan semua aktivitas yang dilakukan oleh individu dalam 1 hari. Data aktivitas beserta durasi

waktu yang telah terkumpul, lalu dihitung dengan cara mengalikan durasi masing-masing aktivitas fisik dengan nilai PAR (Physical Activity Ratio). Berikut ini rumus untuk menentukan aktivitas fisik berdasarkan PAL (FAO/WHO/UNU, 2001) :

$$PAL = \frac{\Sigma (PAR \times W)}{24 \text{ jam}}$$

Keterangan :

PAL : tingkat aktivitas fisik

PAR : masing-masing nilai yang diberikan untuk tiap jenis aktivitas yang dilakukan per jam

W : alokasi waktu pada masing-masing aktivitas

Menurut pengkategorian tingkat aktivitas fisik dengan nilai PAL dibagi menjadi 3, yaitu :

Tabel 2.4. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan PAL

Kategori Aktivitas Fisik	Skor
Berat	$2,00 \leq PAL \leq 2,40$
Sedang	$1,70 \leq PAL \leq 1,99$
Ringan	$1,40 \leq PAL \leq 1,69$

Sumber : (FAO/WHO/UNU, 2001)

e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik seseorang, antara lain (Nurmalina, 2011) :

1) Umur

Aktivitas fisik meningkat dari masa remaja hingga dewasa hingga mencapai puncaknya antara usia 25 dan 30 tahun, setelah itu fungsi tubuh total menurun sekitar 0,8 - 1% per tahun.

2) Jenis Kelamin

Sebelum memasuki masa pubertas biasanya tingkat aktivitas fisik remaja laki-laki dan perempuan hampir sama, tetapi setelah memasuki masa pubertas tingkat aktivitas remaja laki-laki lebih besar apabila dibandingkan dengan remaja perempuan.

3) Asupan Makanan

Asupan makanan merupakan salah satu faktor yang mampu mempengaruhi aktivitas fisik seseorang karena apabila seseorang mengonsumsi makanan dalam jumlah dan porsi yang berlebihan, maka akan meningkatkan kadar glukosa dalam darah sehingga mengakibatkan seseorang menjadi mengantuk dan malas untuk melakukan aktivitas fisik.

4) Penyakit

Penyakit yang dialami oleh seseorang akan mempengaruhi aktivitas fisiknya, misalnya ketika seseorang mengalami kekurangan sel darah merah maka orang tersebut tidak diperbolehkan untuk melakukan aktivitas fisik yang terlalu berat. Kelebihan berat badan yang dialami oleh seseorang juga menjadikan orang tersebut mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik.

6. Hubungan antara Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

a. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi

Pengetahuan gizi dapat mempengaruhi tingkat status gizi pada remaja. Seperti penelitian oleh Said, dkk (2020) terkait korelasi antara pengetahuan gizi dengan IMT pada remaja Lebanon yang berusia 15-18 tahun, didapatkan hasil bahwa sebanyak 32,4% remaja memiliki pengetahuan dan kepatuhan diet

yang rendah dan sebanyak 30,2% remaja memiliki status gizi kategori overweight dan obesitas. Sehingga, dapat diketahui bahwa pengetahuan dan kepatuhan diet memiliki pengaruh terhadap status gizi (Said, Gubbels and Kremers, 2020). Penelitian tersebut selaras dengan penelitian oleh Puji Lestari (2020) terhadap siswi MTS Darul Ulum terkait korelasi pengetahuan gizi dan asupan makanan dengan status gizi, didapatkan hasil bahwa korelasi pengetahuan gizi dengan asupan energi, lemak, vitamin A, karbohidrat, zat besi, dan natrium (Lestari, Ronitawati dan Melani, 2020).

Pengetahuan gizi remaja sangat penting, karena pengetahuan gizi dapat memberikan bekal untuk lebih memperhatikan makanan yang akan dikonsumsi sehingga dapat difasilitasi. kondisi yang menguntungkan bagi pertumbuhan dan perkembangan remaja (Khairina, 2008). Tingkat pengetahuan gizi yang tinggi dapat membantu membentuk sikap yang baik terhadap masalah gizi. Jika dibandingkan dengan sikap yang tidak berbasis pengetahuan maka sikap yang berbasis pengetahuan akan lebih optimal sehingga memungkinkan remaja dengan pengetahuan gizi yang tinggi dapat mengurangi gizi lebih (Handono, 2010). Pengetahuan tentang nutrisi yang baik tidak selalu menjadi dasar pemilihan makanan yang sehat, namun kebiasaan dan daya beli masih dapat mempengaruhi hal tersebut (Hendrayati dan Rauf, 2010).

b. Hubungan Kualitas Diet dengan Status Gizi

Penelitian yang dilakukan oleh Pilar, dkk (2018) terhadap remaja yang berusia 13-16 tahun dari lima kota di seluruh Spanyol dan didapatkan hasil ($P < 0,001$) yang artinya bahwa ketika skor DQI-I semakin tinggi, maka terjadi penurunan IMT (Pilar *et al.*, 2018). Penelitian tersebut selaras dengan penelitian

yang dilakukan oleh Dewi (2013) yang menyatakan bahwa seseorang yang mengonsumsi makanan yang memiliki densitas energi rendah (sayur dan buah), maka kualitas dietnya akan baik dan status gizinya menjadi optimal. Ketika seseorang terbiasa mengonsumsi makanan yang memiliki densitas energi tinggi (lemak), maka kualitas akan semakin rendah (Dewi, 2013).

Kualitas diet seseorang dapat diukur dengan mengetahui asupan makan seseorang, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Seseorang yang mengonsumsi makanan tidak sesuai dengan pedoman gizi seimbang, seperti misalnya mengonsumsi makanan yang mengandung gula dan lemak dalam jumlah yang berlebihan dan konsumsi sayur dan buah dalam jumlah yang kurang akan mengakibatkan kualitas diet seseorang menjadi rendah dan seseorang menjadi rentan untuk mengalami gizi lebih. Seseorang yang mengonsumsi makanan sesuai dengan anjuran yang telah ditetapkan akan mengakibatkan kualitas dietnya menjadi baik dan orang tersebut akan memiliki status gizi yang optimal, namun sebaliknya ketika seseorang mengonsumsi makanan di bawah jumlah yang telah dianjurkan akan mengakibatkan kualitas dietnya menjadi rendah dan seseorang menjadi lebih rentan mengalami gizi kurang (Matias *et al.*, 2020).

Seseorang yang mengonsumsi makanan dalam jumlah yang berlebihan maka energi yang terkandung dalam makanan sebagian akan disimpan dengan jalan mengubah menjadi trigliserid. Lipida mudah dibentuk dari karbohidrat dan protein. Karbohidrat yang diasup dalam jumlah yang berlebihan akan diubah oleh tubuh menjadi glukosa dan disimpan dalam bentuk cadangan glikogen di hati dan otot. Glukosa dalam jumlah yang berlebih di dalam tubuh juga dapat diubah menjadi simpanan lemak di dalam tubuh melalui pembentukan asetil-KoA yang dihasilkan dari proses glikolisis yang merupakan bahan dasar

pembentuk lemak dan selanjutnya diubah menjadi trigliserida (Wahjuni, 2013).

Karbohidrat mudah diubah menjadi lipid, namun sebaliknya lipida tidak dapat membentuk karbohidrat, kecuali pada asam lemak rantai ganjil dan sisa gliserol yang dihidrolisis dari trigliserida dikarenakan pada proses gluconeogenesis membutuhkan lebih dari 1 senyawa piruvat, oksaloasetat, suksinil Ko-A, fumarate, dan gliserol 3 fosfat. Dalam metabolismenya, lipid tidak dapat membentuk bahan-bahan tersebut karena enzim piruvat dehidrogenase hanya mampu mengkatalisis piruvat menjadi asetil-KoA bukan sebaliknya, sehingga asetil-KoA yang terbentuk akan masuk ke dalam Siklus Krebs dan membentuk oksaloasetat (Wahjuni, 2013).

Oksaloasetat yang terbentuk tidak menambah jumlah oksaloasetat dalam siklus TCA karena asetil Ko-A masuk dengan penambahan oksaloasetat, sehingga asetil-KoA yang masuk hanya membentuk kembali oksaloasetat yang semula digunakan. Protein dalam tubuh apabila dalam jumlah yang terlalu berlebihan juga dapat diubah menjadi simpanan lemak dalam tubuh karena protein mengalami proses deaminase. Deaminasi oksidatif merupakan proses terpisahnya gugus amino yang menyebabkan keluarnya nitrogen yang kemudian diubah menjadi asam keto dan masuk ke dalam siklus krebs dan menghasilkan asetil Ko-A yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembentuk lipid (Wahjuni, 2013).

c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Penelitian Alghadir (2021) terhadap siswa berusia 12-18 tahun dari berbagai sekolah di Riyadh, didapatkan hasil bahwa remaja berjenis kelamin laki-laki banyak menghabiskan waktu dalam kesehariannya untuk menonton televisi dan bermain komputer. Konsumsi makanan cepat saji dan minum minuman

ringan juga mengakibatkan remaja tersebut memiliki tingkat indeks massa tubuh (IMT) kategori obesitas (Alghadir, 2021).

Aktivitas fisik merupakan pergerakan dari sistem muskuloskeletal yang menghasilkan pengeluaran energi. Pergerakan otot saat melakukan aktivitas fisik menyebabkan terjadinya pemecahan trigliserida pada jaringan adiposa menjadi FFA (*Fat Fatty Acid*) yang akan diubah menjadi energi. Pembakaran ATP selama aktivitas fisik meningkatkan metabolisme basal dan lipolisis, mengakibatkan penurunan berat badan. Konsumsi karbohidrat dalam jumlah sedikit menyebabkan tubuh menggunakan simpanan glikogen untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan gula darah (Welis dan Rifki, 2013).

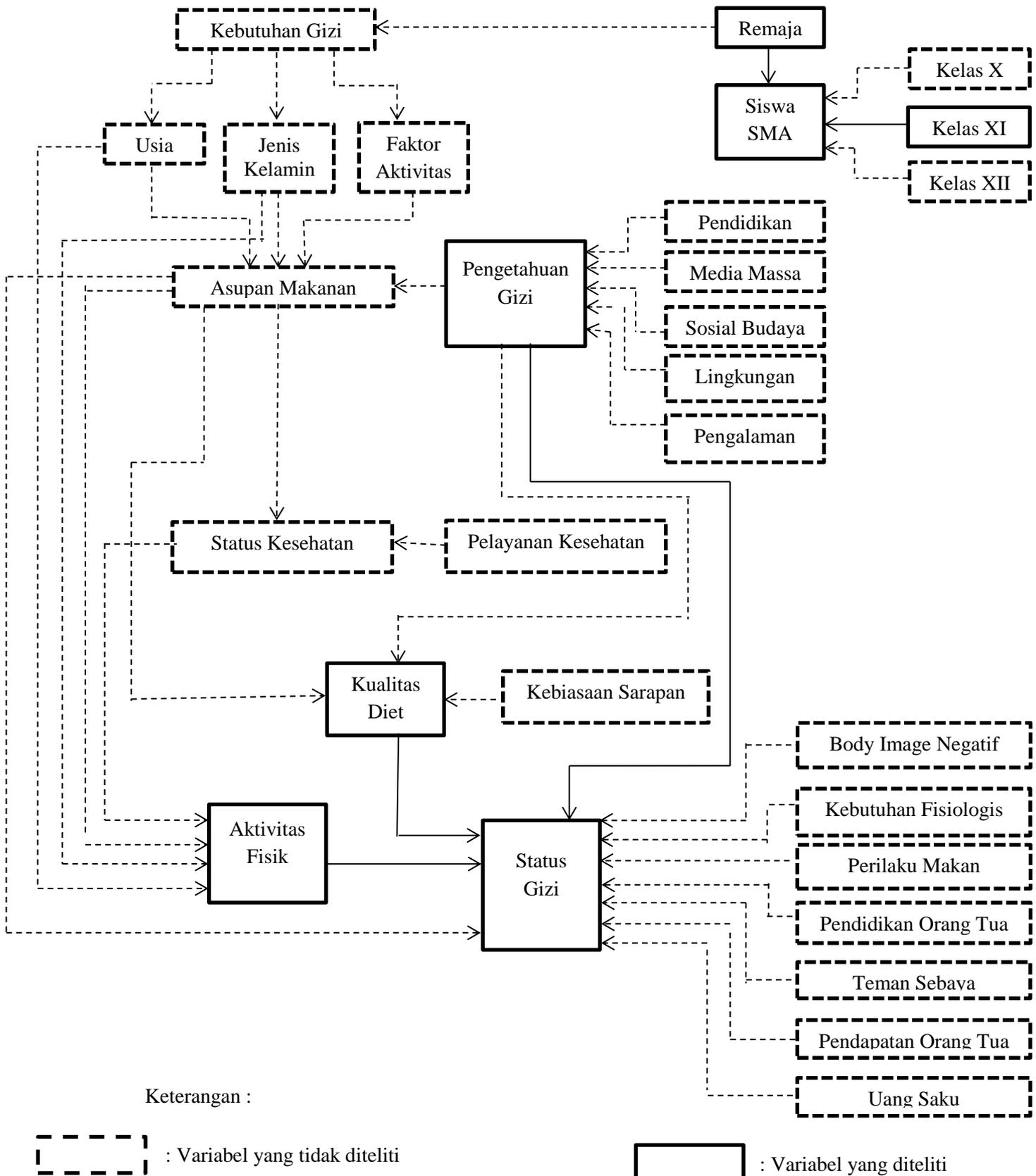
Cadangan glikogen dalam tubuh kurang lebih 70-100 gram di hati dan 400 gram di otot. Karena 1 gram glikogen terkait dengan 3 gram air, dehidrasi terjadi saat simpanan glikogen seseorang habis. Ketika asupan karbohidrat rendah dan simpanan glikogen tubuh berkurang untuk jangka waktu tertentu, tubuh dapat mengoksidasi lemak, mengurangi jumlah lemak dalam tubuh. Saat seseorang aktif secara fisik, pola makan rendah karbohidrat dan tinggi protein akan menghasilkan pembentukan keton, yang juga dikenal sebagai ketosis. Sifat alami pembentukan tubuh keton berpengaruh tidak hanya pada penurunan berat badan dan BMI (*Body Mass Index*), tetapi juga pada persentase lemak tubuh (Welis dan Rifki, 2013).

B. Kerangka Teori

Masa remaja merupakan masa transisi menuju dewasa dan pada usia ini rentan mengalami permasalahan gizi, seperti gizi kurang maupun gizi lebih. Status gizi seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain asupan makanan, status kesehatan, body image negatif, kebutuhan fisiologis, perilaku makan, pendidikan orang tua, teman sebaya, sosial budaya, media massa, pendapatan orang tua, jumlah uang saku, pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik.

Seseorang yang memiliki pengetahuan gizi yang baik mampu mengelola pemenuhan kebutuhan gizi yang sesuai dengan rekomendasi diet yang dapat mengakibatkan kualitas dietnya semakin baik dan seseorang yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang cukup mampu menyeimbangkan antara asupan energi yang masuk dengan yang dikeluarkan, sehingga mampu menjaga status gizi agar tetap optimal guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan di usia remaja.

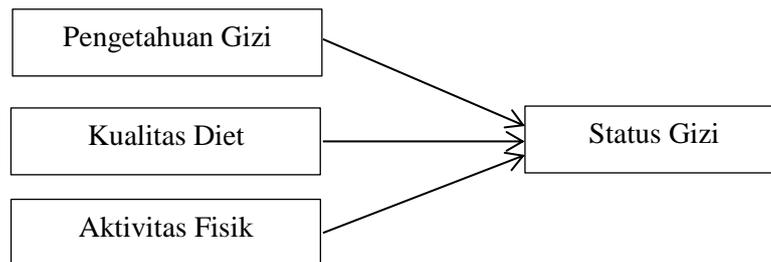
Berdasarkan uraian tersebut, dirumuskan kerangka teori sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik terhadap variabel terikat yaitu status gizi. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan bagan kerangka konsep sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Nol (H_0):
 - a. Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
 - b. Tidak terdapat hubungan antara kualitas diet dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
 - c. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
2. Hipotesis Alternatif (H_a):
 - a. Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
 - b. Terdapat hubungan antara kualitas diet dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang
 - c. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik kategorik tidak berpasangan dengan memakai desain *cross-sectional* (potong lintang). Hal tersebut disebabkan pengukuran pada variabel tergantung dan variabel bebas diadakan dalam waktu yang serentak yang tujuannya untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik. Variabel terikat pada penelitian ini adalah status gizi siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini di SMA Negeri 7 Semarang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini diadakan pada bulan September 2022 sampai Januari 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini, yaitu seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 7 Semarang yang berjumlah 360 siswa. Pemilihan populasi tersebut karena karakteristik usia responden ≤ 18 tahun, yang mana pengukuran status gizinya menggunakan indeks antropometri IMT/U.

2. Sampel

Teknik pemilihan sampel dilakukan dengan menerapkan metode simple random sampling yang mana tiap orang dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel menurut ketentuan yang sudah ditentukan. Perhitungan besar sampel minimal yang dibutuhkan pada penelitian ini memakai rumus Lemeshow, yakni :

$$n = \frac{N \cdot (Z_{1-\alpha})^2 \cdot P (1 - P)}{d^2 \cdot (N - 1) + (Z_{1-\alpha})^2 \cdot P (1 - P)}$$

Keterangan :

N = besar populasi sampel ialah 360 siswa

n = besar sampel penelitian yang dibutuhkan

d = presisi absolut 10% (0,1)

$(Z_{1-\alpha})^2$ = derajat kepercayaan 95% (1,96)

P = proporsi variabel sesuai dengan penelitian 50% (0,5)

Sehingga, banyak sampel yang didapat ialah :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N \cdot (Z_{1-\alpha})^2 \cdot P (1 - P)}{d^2 \cdot (N - 1) + (Z_{1-\alpha})^2 \cdot P (1 - P)} \\ n &= \frac{360 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5)}{0,1^2 \cdot (360 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5)} \\ n &= \frac{360 \cdot 3,84 \cdot 0,5 (0,5)}{0,01 \cdot 359 + 3,84 \cdot 0,5 (0,5)} \\ n &= \frac{1.382,4 \cdot 0,25}{3,56 + 0,96} \\ n &= \frac{345,6}{4,52} \\ n &= 76,4 \sim 76 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Mengantisipasi adanya responden yang lepas dari pengamatan (lost of follow), maka ditentukan tambahan 10% sampel, yakni $(10\% \times 76) + 76 = 83,6$. Banyaknya sampel yang perlu terpenuhi ialah 83,6

dan dibulatkan menjadi 84 siswa. Penelitian ini mempergunakan teknik berupa *probability sampling*, yakni *simple random sampling*. Teknik tersebut merupakan cara pemilihan sampel dengan setiap elemen ataupun objek dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk di pilih sebagai sampel (Masturoh dan Anggita, 2018).

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pengetahuan Gizi	Aspek kognitif yang menggambarkan pengetahuan seseorang terkait gizi, baik itu berbagai macam jenis zat gizi dan bagaimana interaksinya terhadap kesehatan tubuh dan status gizi (Soraya, Sukandar dan Sinaga, 2017).	Kuesioner	Menanyakan secara langsung butir-butir pernyataan dari kuesioner yang telah disediakan kepada responden	- Tinggi : Skor ≥ 15 - Sedang : $8 \leq \text{skor} < 15$ -Rendah : Skor < 8 (Azwar, 2012)	Ordinal
Kualitas Diet	Penilaian mutu konsumsi pangan seseorang yang terdiri dari 4 kelompok utama, yaitu variasi, kecukupan, moderasi, dan keseimbangan keseluruhan didasarkan pada skor yang dihasilkan dari instrumen DQI-I (Diet Quality Index International) yang dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan piramda makanan di Indonesia (Elma, 2015)	DQI (Diet Quality Indeks)	Menanyakan pola makan dan asupan makan responden, lalu memasukk an data ke dalam formulir <i>Recall</i> 1x24 jam dan SQ-FFQ	- Kualitas diet dianggap rendah bila nilai $\leq 60\%$ - Kualitas diet dianggap tinggi bila nilai $> 60\%$ (Kim <i>et al.</i> , 2003)	Ordinal

Aktivitas fisik	Berbagai aktivitas dari otot-otot skeletal tubuh yang membutuhkan energi, sehingga mengakibatkan terjadinya pergerakan tubuh, seperti berjalan, bersepeda, dan lain-lain (Sja'bani, 2017).	PAL (Physical Activity Level)	Menanyakan aktivitas yang dilakukan oleh responden dalam 1 hari (24 jam	-Aktivitas berat : $2,00 \leq PAL \leq 2,40$ -Aktivitas sedang : $1,70 \leq PAL \leq 1,99$ -Aktivitas ringan : $1,40 \leq PAL \leq 1,69$ (FAO/WHO/UNU, 2001)	Ordinal
Status Gizi	Suatu ukuran atau keadaan tubuh seseorang sebagai akibat dari keseimbangan antara konsumsi makanan dengan penggunaan zat gizi (Sulfianti <i>et al.</i> , 2021)	Perhitungan Indeks Massa Tubuh per usia (IMT/U)	Melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan responden menggunakan microtoise merk GEA dengan ketelitian 0,1 cm dan Timbangan injak digital merk GEA dengan ketelitian 0,1 kg	a. Gizi kurang : $< -2 SD$ b. Gizi baik : $-2 SD$ s/d $+1 SD$ d. Gizi lebih : $> +1 SD$ (Kementerian Kesehatan RI, 2020)	Ordinal

E. Prosedur Penelitian

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer pada penelitian ini yakni data terkait karakteristik, aktivitas fisik, pengetahuan gizi, kualitas diet, dan status gizi dari responden.

b. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini ialah data terkait jumlah siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang.

2. Instrumen Penelitian

Penelitian ini mempergunakan sejumlah instrumen yakni:

- a. Formulir ketersediaan menjadi sampel penelitian
- b. Kuesioner atau angket untuk mendapatkan data karakteristik responden

Data karakteristik siswa yang digunakan, yaitu data terkait usia, jenis kelamin, tinggi badan, dan berat badan.

- c. Kuesioner atau angket untuk mendapatkan data mengenai pengetahuan gizi

Kuesioner atau angket merupakan sebuah instrumen yang berisi daftar pertanyaan dan harus diisi oleh responden. Kuesioner yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan item pernyataan tertutup, yang berarti responden tinggal memilih jawaban dari alternatif-alternatif jawaban yang telah disediakan (Arikunto, 2009).

Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data terkait pengetahuan gizi siswa kelas XI di SMA Negeri 7 Semarang. Dalam menentukan jumlah butir pernyataan, tidak terdapat ketentuan khusus. Menurut (Arikunto, 2009) untuk menentukan jumlah pernyataan angket terdapat pertimbangan tertentu, yaitu :

Pernyataan yang ada harus mewakili masing-masing indikator dengan jumlah minimal satu pada setiap indikator. Jika indikator yang diungkap tidak terlalu banyak, sebaiknya ditanyakan lebih dari satu kali. Hal terpenting ialah bahwa jumlah pernyataannya jangan terlalu banyak, sehingga waktu yang digunakan untuk mengisi selama kurang lebih satu jam.

Kuesioner terdiri dari 23 soal dengan tipe pernyataan dalam kuesioner bersifat tertutup dengan menggunakan skala *Guttman*, sehingga responden cukup memberikan jawaban dengan memilih “salah” atau “benar”. Sebelum digunakan untuk mengambil data maka instrumen tersebut terlebih dahulu perlu diadakan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan dalam mengetahui apakah sebuah alat ukur tersebut telah berdasarkan topik yang diteliti, selain itu juga digunakan untuk mengetahui apakah instrumen telah memadai untuk menunjukkan topik penelitian yang telah ditetapkan (Masturoh dan Anggita, 2018). Uji validitas item pernyataan dalam kuesioner dilakukan menggunakan rumus *product moment* dan dibantu dengan program SPSS (Arikunto, 2010) :

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy - \frac{(\Sigma x)(\Sigma y)}{n}}{\sqrt{[\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}] - [\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}]}}$$

Keterangan :

X dan Y = skor masing-masing skala

n = banyaknya subjek

Kuesioner ini juga dilakukan uji reliabilitas agar melihat konsistensi dari instrumen yang akan digunakan, apakah konsisten serta bisa dipercaya bila diadakan pengukuran kembali dengan instrumen tersebut. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut (Arikunto, 2010) :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) - \left(1 - \frac{\Sigma \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$\Sigma \sigma b^2$ = jumlah varian butir

σt^2 = varian total

Tingkat keterandalan dari instrumen tersebut dapat menggunakan tabel berikut ini sebagai dasar penilaian :

Tabel 3.2. Interpretasi Nilai r dengan Rumus *Alpha Cronbach*

Koefisien Korelasi	Kategori
0,800 – 1,000	Tinggi
0,600 – 0,800	Cukup
0,400 – 0,600	Agak rendah
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah (tidak berkorelasi)

Sumber : (Arikunto, 2010)

Soal yang telah didapatkan, dimana hasil skor tingkat pengetahuan yang didapat ditentukan berdasarkan total soal dengan jawaban benar dengan perhitungan sebagai berikut (Azwar, 2012) :

$$\text{Skor maksimal} : 23 \times 1 = 23$$

$$\text{Skor minimal} : 23 \times 0 = 0$$

$$\text{Range (mak-min)} : 23 - 0 = 23$$

$$\text{Mean hipotetik } (\mu) : \frac{1}{2} (23 + 0) = 11,5$$

$$\text{Devisi standar hipotetik} : \frac{1}{6} (23 - 0) = 3,83$$

Pengkategorian skor berdasarkan ketentuan sebagai berikut (Azwar, 2012) :

$$\text{- Rendah} : X < (\mu - \sigma)$$

$$\text{- Sedang} : (\mu - \sigma) \leq X < (\mu + \sigma)$$

$$\text{- Tinggi} : (\mu + \sigma) \leq X$$

Berikut ini pengelompokan kategori tingkatan pengetahuan gizi siswa (Azwar, 2012) :

Tabel 3.3. Kategori Hasil Kuesioner Terkait Pengetahuan Gizi

Kategori Pengetahuan Gizi	Skor
Tinggi	Skor \geq 15
Sedang	$8 \leq$ Skor $<$ 15
Rendah	Skor $<$ 8

Sumber : Azwar (2012)

4. Formulir *Recall 1x24 jam* dan SQ-FFQ (*Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*) untuk mendapatkan data mengenai data asupan dan kebiasaan makan

Data yang diperoleh dari formulir *Recall 1x24 jam* dan SQ-FFQ terkait asupan makan, kemudian diolah dan dimasukkan ke dalam formulir DQI-I agar dapat mengetahui tingkatan kualitas diet seseorang.

5. Formulir *Dietary Quality Index-International* (DQI-I) untuk mendapatkan data mengenai skor kualitas diet

Kualitas diet dihitung menggunakan formulir DQI-I yang dibagi menjadi 4 kategori utama, yakni kecukupan, variasi, keseimbangan keseluruhan, dan moderasi. Setelah didapatkan data, lalu skor yang diperoleh dari masing-masing kategori dijumlahkan dan didapatkan skor DQI-I dalam rentang 0-100. Ketika skor yang diperoleh $\leq 60\%$ dapat diketahui bahwa kualitas diet yang rendah dan jika skor yang diperoleh $> 60\%$ menunjukkan bahwa kualitas dietnya baik.

Tabel 3.4. Tabel DQI-I

Komponen Penilaian	Rentang Skor	Poin	Kriteria Penilaian
Variasi	0-20		
Variasi seluruh kelompok makanan	0-15	15	≥ 1 porsi dari masing-masing kelompok makanan/hari
		12	Tidak mengonsumsi 1 kelompok makanan/hari
		9	Tidak mengonsumsi 2 kelompok makanan/hari
		6	Tidak mengonsumsi 3 kelompok makanan/hari
		3	Tidak mengonsumsi 4 kelompok makanan/hari
		0	Tidak mengonsumsi seluruh kelompok makanan/hari

Variasi kelompok sumber protein	0-5	5	≥ 3 sumber yang berbeda/hari
		3	2 sumber yang berbeda/hari
		1	1 sumber/hari
		0	Tidak mengonsumsi
Kecukupan	0-40		
Kelompok sayuran	0-5	5	$\geq 3-5$ porsi/hari
		3	$< 100-50\%$ rekomendasi
		1	$< 50\%$ rekomendasi
		0	0% rekomendasi
Kelompok buah-buahan	0-5	5	$\geq 2-4$ porsi/hari
		3	$< 100-50\%$ rekomendasi
		1	$< 50\%$ rekomendasi
		0	0% rekomendasi
Kelompok biji-bijian	0-5	5	$\geq 6-11$ porsi/hari
		3	$< 100-50\%$ rekomendasi
		1	$< 50\%$ rekomendasi
		0	0% rekomendasi
Serat	0-5	5	$\geq 100\%$ AKG
		3	$< 100-50\%$ rekomendasi
		1	$< 50\%$ rekomendasi
		0	0% rekomendasi
Protein	0-5	5	$\geq 10\%$ total energi
		3	$< 100-50\%$ rekomendasi
		1	$< 50\%$ rekomendasi
		0	0% rekomendasi
Zat besi	0-5	5	$\geq 100\%$ AKG
		3	$< 100-50\%$ AKG
		1	$< 50\%$ AKG
		0	0% AKG
Kalsium	0-5	5	$\geq 100\%$ AKG
		3	$< 100-50\%$ AKG
		1	$< 50\%$ AKG
		0	0% AKG
Vitamin C	0-5	5	$\geq 100\%$ AKG
		3	$< 100-50\%$ AKG
		1	$< 50\%$ AKG
		0	0% AKG
Moderasi	0-30		
Total lemak	0-6	6	$\leq 20\%$ total energi/hari
		3	$> 20-30\%$ total energi/hari

		0	>30% total energi/hari
Lemak jenuh	0-6	6	≤ 7% total energi/hari
		3	> 7-10% total energi/hari
		0	> 10% total energi/hari
Kolesterol	0-6	6	≤ 300 mg/hari
		3	> 300-400 mg/hari
		0	> 400 mg/hari
Natrium	0-6	6	≤ 300 mg/hari
		3	> 300-400 mg/hari
		0	> 400 mg/hari
Empty calory food	0-6	6	≤ 3% total energi/hari
		3	> 3-10% total energi/hari
		0	> 10% total energi/hari
Keseimbangan Keseluruhan	0-10		
Rasio zat gizi makro (karbohidrat: protein:lemak)	0-6	6	55-65 : 10-15 : 15-25
		4	52-68 : 9-16 : 13-27
		2	50-70 : 8-17 : 12-30
		0	Lainnya
Rasio asam lemak (MUFA:PUFA:SFA)	0-4	4	P/S = 1-1,5 dan M/S = 1-1,5
		2	P/S = 0,8-1,7 dan M/S = 0,8-1,7
		0	Lainnya

Sumber : (Kim *et al.*, 2003)

6. Formulir PAL untuk mendapatkan data mengenai aktivitas fisik

PAL atau *physical activity level* merupakan nilai yang menunjukkan aktivitas fisik seseorang selama 24 jam. Perhitungan PAL dapat diketahui melalui PAR (*physical activity ratio*) dengan rumus sebagai berikut (FAO/WHO/UNU, 2001) :

$$PAL = \frac{\sum (PAR \times W)}{24 \text{ jam}}$$

Keterangan :

PAL : tingkat aktivitas fisik

PAR : masing-masing nilai yang diberikan untuk tiap jenis aktivitas yang dilakukan per jam

W : alokasi waktu pada masing-masing aktivitas

Menurut (FAO/WHO/UNU, 2001) pengkategorian tingkat aktivitas fisik dengan nilai PAL dibagi menjadi 3, yaitu :

Tabel 3.5. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik

Kategori Aktivitas Fisik	Skor
Berat	$2,00 \leq \text{PAL} \leq 2,40$
Sedang	$1,70 \leq \text{PAL} \leq 1,99$
Ringan	$1,40 \leq \text{PAL} \leq 1,69$

Sumber : (FAO/WHO/UNU, 2001)

7. Timbangan digital dan *Microtoise*

Timbangan digital dan *microtoise* sebagai instrumen untuk mengetahui data antropometri. Pengukuran berat badan dilakukan dengan menggunakan timbangan berat badan, dan tinggi badan diukur menggunakan *microtoise*. Setelah data antropometri terkumpul, dilakukan pengukuran status gizi dengan mengukur *Z-Score* IMT/U (Indeks Massa Tubuh berdasarkan Umur) untuk usia 5 hingga 18 tahun dengan kategori tingkatan status gizi sebagai berikut (Permenkes RI, 2020) :

Tabel 3.6. Kategori Tingkat Status Gizi Berdasarkan IMT/U

Ambang Batas <i>Z-score</i>	Kategori Status Gizi
$<-2 \text{ SD}$	Gizi kurang
$-2 \text{ s/d } +1 \text{ SD}$	Gizi baik
$>+1 \text{ SD}$	Gizi lebih

Sumber : (Permenkes RI, 2020)

3. Prosedur Pengambilan Data

- a. Perumusan rancangan penelitian
 - a) Menentukan topik permasalahan penelitian yang akan diteliti
 - b) Membaca referensi dari studi pendahuluan yang sudah ada sebelumnya
 - c) Penyusunan naskah proposal beserta instrumen penelitian
 - d) Berkonsultasi dengan dosen pembimbing

- b. Mengajukan Perizinan Pengambilan Data
 - a) Meminta izin untuk melakukan pengambilan data penelitian kepada bagian Tata Usaha (TU) di SMA Negeri 7 Semarang
 - b) Meminta surat rekomendasi penelitian kepada Cabang Dinas Pendidikan wilayah I yang bertempat di Ungaran
 - c) Menyerahkan surat rekomendasi penelitian kepada pihak SMA Negeri 7 Semarang
- c. Pengumpulan Data Penelitian

Mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu :

 - a) Data ketersediaan menjadi responden
 - Mendata sampel yang hendak diteliti dengan memperhatikan ketentuan inklusi yang telah ditentukan
 - Menjelaskan dan membagikan lembar persetujuan (*informed consent*) agar responden menandatangani
 - b) Data karakteristik responden
 - Membagikan lembaran kertas yang berisi keterangan data karakteristik kepada responden, seperti nama lengkap, tempat/tanggal lahir, umur, no HP, dan jenis kelamin untuk diisi secara langsung oleh responden
 - c) Data terkait pengetahuan gizi responden
 - Membagikan lembaran kertas yang berisi 23 pernyataan terkait pengetahuan gizi untuk diisi secara langsung oleh responden
 - Mengoreksi dan menghitung jumlah soal dengan jawaban yang benar, lalu menyimpulkan hasil skor apakah tingkat pengetahuan responden termasuk dalam kategori kurang, sedang, atau tinggi
 - d) Data terkait kualitas diet responden
 - Mewawancarai responden terkait pola makan dan asupan makan
 - Memasukkan data ke dalam lembar formulir *Recall* 1x24 jam dan SQ-FFQ yang telah disediakan

- Menganalisis data asupan dan pola makan responden ke dalam tabel DQI-I, lalu menyimpulkan hasil skor apakah tingkat kualitas diet responden termasuk dalam kategori rendah atau tinggi

e) Data terkait aktivitas fisik responden

- Menanyakan secara langsung kepada responden kegiatan apa saja yang dilakukan dalam kurun waktu 24 jam
- Menganalisis skor pada setiap kegiatan beserta durasinya dan mengalikan dengan nilai PAR yang telah ditentukan
- Menyimpulkan hasil skor aktivitas fisik masing-masing responden

f) Data terkait status gizi responden

● Tinggi Badan

- Mempersiapkan microtoise merk GEA dengan ketelitian 0,1 cm dan ditempelkan ke tembok yang datar, lalu pada bagian ujung bawahnya ditarik hingga mencapai angka 0
- Melakukan pengukuran tinggi badan responden secara bergantian dengan melepaskan alas kaki dan posisi badan tegak sejajar dengan tembok
- Melihat hasil dari pengukuran tinggi badan dan kemudian mencatat pada lembar kertas yang telah tersedia

● Berat Badan

- Mempersiapkan timbangan injak digital merk GEA dengan ketelitian 0,1 kg dan mengecek apakah timbangan berfungsi dengan normal atau tidak
- Melakukan pengukuran berat badan responden secara bergantian dengan melepaskan alas kaki dengan posisi badan tegak dan pandangan lurus kedepan
- Melihat hasil dari pengukuran berat badan dan kemudian mencatat pada lembar kertas yang telah tersedia

- Data pengukuran status gizi menggunakan indeks antropometri IMT/U
 - Memasukkan dan menghitung status gizi masing-masing responden menggunakan indeks antropometri IMT/U
- c. Melakukan pengolahan dan analisa data
- Mengolah dan menganalisis data yang sudah didapatkan dengan menggunakan metode statistik yang telah ditetapkan, sehingga dapat menganalisis hubungan dari pengetahuan gizi, aktivitas fisik, dan status gizi siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang
 - Melaporkan hasil dari penelitian pada saat pelaksanaan sidang skripsi

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pada penelitian ini, sebelum melakukan analisis data maka terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan agar memudahkan dalam menganalisa data yang sudah diperoleh. Berikut ini tahapan dari proses pengolahan data (Masturoh dan Anggita, 2018) :

1. Pengeditan Data

Data yang telah dikumpulkan lalu dilakukan pengecekan untuk meminimalisir adanya eror. Kemudian, seluruh lembar kuesioner yang didapatkan dihitung kembali apakah jumlahnya sudah selaras dengan yang dibutuhkan.

2. Coding (Pemberian Kode)

Pemberian kode dilakukan agar memudahkan dalam pengelompokan dari masing-masing data yang sudah dikumpulkan. *Coding* yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Pengetahuan Gizi, yaitu “kurang=1”, “sedang=2”, dan “tinggi=3”
- 2) Kualitas Diet, yaitu “rendah=1”, “tinggi=2”
- 3) Aktivitas Fisik, yaitu “ringan=1”, “sedang=2”, dan “berat=3”
- 4) Status Gizi, yaitu “kurang=1”, “baik=2”, dan “lebih=3”

3. Memasukkan Data (*Data Entry*)

Data entry merupakan suatu tahapan mengisi kolom dengan kode menurut jawaban setiap pertanyaan yang ada.

4. Tabulasi Data

Tabulasi data sering disebut dengan penyusunan yang bertujuan untuk mempermudah data pada saat dijumlah, ditata, dan disusun untuk dianalisis agar dapat disajikan.

5. Pengeditan Data

Pengeditan data dilakukan untuk memeriksa data yang sudah terkumpul apakah selaras dengan syarat yang telah ditentukan ataukah tidak. Selain itu, juga bertujuan untuk menghilangkan kesalahan ataupun melengkapi kekurangan yang ada pada data mentah.

6. Memproses Data

Suatu proses mengolah data sesudah tiap angket terisi penuh dan benar juga hasil jawaban responden dimasukkan ke dalam aplikasi pengolah data, seperti SPSS.

7. Cleaning Data

Cleaning data ialah suatu proses pengecekan ulang data yang sudah diinput, apakah sudah betul ataupun masih terdapat kekeliruan pada saat memasukkan data.

2. Analisis Data

Jenis analisis yang dipakai pada penelitian ini di bawah :

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dipergunakan dalam penelitian deskriptif dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut digunakan untuk dasar dalam perhitungan selanjutnya. Analisis univariat bertujuan untuk menerangkan tentang sumbangan frekuensi terkait usia, pengetahuan gizi, jenis kelamin, kualitas diet, dan status gizi yang dimiliki responden.

Berikut ini rumus analisis univariat (Rahman, 2015) :

$$f = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- N = Jumlah sampel
- F = Persentase
- x = Jumlah populasi

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui terdapat hubungan yang signifikan ataupun tidak antara variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas pada penelitian kali ini ialah pengetahuan gizi, aktivitas fisik, dan kualitas diet. Lalu, variabel terikatnya adalah status gizi siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi spearman (uji non-parametrik) dipergunakan dalam menguji korelasi antara dua variabel kategorik dengan nilai α 5% dan tingkat kepercayaan 95%.

Berikut rumus uji *Spearman rank* dan mempunyai makna r sebagai berikut :

$$\rho = 1 - \frac{6\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

- n = banyaknya sampel penelitian
- ρ = koefisien korelasi spearman rank
- $\sum b_i^2$ = total kuadrat selisih antar ranking

Kesimpulannya yaitu:

- a. Jika skor ρ hitung $<$ ρ tabel, menolak H_a dan menerima H_o .
Berarti, tidak ditemukan hubungan antara variabel X dan variabel Y
- b. Jika skor ρ hitung $>$ ρ tabel, menolak H_o dan menerima H_a .
Maka, ditemukan korelasi antara variabel X dan variabel Y

Uji *spearman rank* dapat diadakan memakai aplikasi statistik yang kesimpulannya yaitu (Siswanto, Susila dan Suyanto, 2014):

- a. Jika angka $p < 0,05$, menerima H_a dan menolak H_o . Berarti ditemukan korelasi antara variabel X dan variabel Y
- b. Jika skor $p > 0,05$, menolak H_a dan menerima H_o . Berarti, tidak ditemukan korelasi antara variabel X dan variabel Y

Derajat korelasi antar dikaitkan dengan nilai berikut ini (Siswanto, 2014):

- $r = 0,8 - 1$ (hubungan sangat kuat)
- $r = 0,6 - 0,8$ (hubungan kuat)
- $r = 0,4 - <0,6$ (hubungan cukup)
- $r = 0,00 - <0,2$ (hubungan sangat lemah)
- $r = 0,2 - <0,4$ (hubungan lemah)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisis Data

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lembaga pendidikan yang bernama SMA Negeri 7 Semarang merupakan salah satu lembaga pendidikan negeri di Kota Semarang yang didirikan pada tanggal 1 April 1977 dengan dasar hukum SK Mendikbud RI Nomor : 0435/O/1977 dan terletak di Jalan Untung Suropati, Bambangrejo, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang. Terhitung mulai tanggal 1 Oktober 1977 dengan nama SMA Negeri Ronggolawe Semarang dan pada tahun 1979 menjadi SMA Negeri 7 Semarang, selanjutnya pada tahun 1955 nama SMA berubah menjadi SMU sehingga SMA Negeri 7 Semarang berubah nama SMU Negeri 7 Semarang dan pada tahun 2004 kembali menggunakan nama SMA Negeri 7 Semarang (Fatoni, 2020).

Kepala sekolah SMA Negeri 7 Semarang adalah bapak Sugiyo, S.Pd., M.Kom yang menjabat hingga sekarang. Program peminatan di sekolah ini adalah MIPA dan IPS, yang masing-masing tingkat terdiri dari 10 kelas dengan jumlah siswa per kelas rata-rata sebanyak 36 siswa. SMA Negeri 7 Semarang memiliki kantin yang menjual berbagai macam makanan, seperti gorengan, ayam geprek, ayam katsu, nasi rames, camilan ringan, serta makanan dan minuman manis lainnya. Pada SMA Negeri 7 Semarang terdapat mata pelajaran olahraga yang dilaksanakan selama seminggu sekali dengan durasi waktu pelajaran selama kurang lebih 75 menit dan juga terdapat kegiatan ekstrakurikuler seperti futsal, voli, basket, hoki, pencak silat, paskibra, PMR, pramuka, raga jati, dan lain sebagainya (<http://sman7semarang.sch.id>).

2. Karakteristik Responden

Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang dengan populasi sebanyak 360 siswa, yang kemudian sampel dihitung menggunakan rumus *Lamshow* dan didapatkan total sampel sebanyak 84 siswa. Pengumpulan data karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan usia responden. Data hasil penelitian meliputi identitas responden, pengetahuan gizi, kualitas diet, aktivitas fisik, dan tinggi badan, serta berat badan yang diperoleh melalui wawancara, pengisian kuesioner, dan pengukuran antropometri terhadap subjek penelitian.

a. Jenis Kelamin Responden

Distribusi jenis kelamin responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	42,9
Perempuan	48	57,1
Total	84	100%

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa diantara 84 responden, menunjukkan mayoritas siswa berjenis kelamin perempuan sejumlah 48 orang (57,1%).

b. Usia Responden

Distribusi usia responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2. Karakteristik Usia Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
16 Tahun	52	61,9
17 Tahun	32	38,1
Total	84	100%

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa dari keseluruhan responden, menunjukkan mayoritas siswa berusia 17 tahun sebanyak 32 siswa (38,1%).

c. Asal Kelas

Distribusi asal kelas dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3. Asal Kelas Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Asal Kelas		
XI MIPA 1	9	10,7
XI MIPA 2	26	30,9
XI MIPA 3	14	16,6
XI MIPA 5	7	8,3
XI MIPA 6	21	25
XI IPS 1	5	5,9
XI IPS 2	2	2,3
Total	84	100%

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa dari pemilihan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* menunjukkan mayoritas sampel berasal dari kelas XI MIPA.

3. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis karakteristik distribusi frekuensi data untuk masing-masing variabel penelitian. Data setiap variabel diketahui melalui pengukuran secara langsung terhadap responden penelitian. Uji analisis univariat adalah menggunakan analisis deskriptif pada aplikasi SPSS, hasil ujinya adalah sebagai berikut :

a. Pengetahuan Gizi Responden

Tingkat pengetahuan gizi siswa SMA Negeri 7 Semarang diukur dengan mengisi kuesioner mengenai pengetahuan gizi yang telah dibuat oleh peneliti dan telah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Tingkat pengetahuan gizi dikategorikan menjadi 3 yaitu kurang, cukup, dan baik. Distribusi frekuensi tingkat pengetahuan gizi dari 84 siswa SMA Negeri 7 Semarang dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini :

Tabel 4.4. Tingkat Pengetahuan Gizi Responden

Tingkat Pengetahuan Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah (skor < 8)	0	0 %
Sedang ($8 \leq$ skor < 15)	26	31%
Tinggi (skor \geq 15)	58	69%
Total	84	100%

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan terkait tingkat pengetahuan gizi pada siswa SMA Negeri 7 Semarang yang disajikan dalam tabel 4.4, dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan gizi dari 84 responden mayoritas berada pada kategori tinggi, yaitu sebanyak 58 siswa (69%).

b. Kualitas Diet Responden

Tingkat kualitas diet siswa SMA Negeri 7 Semarang dilakukan dengan menggunakan metode recall 1x24 jam dan metode *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), yang kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam instrumen DQI-I. Analisis deskriptif terkait kualitas diet responden dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5. Distribusi Responden Berdasarkan Klasifikasi Kualitas Diet

Tingkat Kualitas Diet	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah ($\leq 60\%$)	30	35,7
Tinggi ($> 60\%$)	54	64,3
Total	84	100%

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa responden yang memiliki kualitas diet yang tinggi sejumlah 54 siswa (64,3%) lebih banyak daripada responden yang memiliki kualitas diet yang rendah berjumlah 30 siswa (35,7%). Berikut ini, pada tabel 4.6 merupakan skor dari beberapa komponen kualitas diet yang telah dilakukan penilaian.

Berikut ini, pada tabel 4.6 merupakan skor dari beberapa komponen kualitas diet yang telah dilakukan penilaian.

Tabel 4.6. Skor Komponen Kualitas Diet Berdasarkan Metode DQI-I

Kategori	Min	Max	Rerata ± SD		
			Gizi Kurang	Gizi Baik	Gizi Lebih
Variasi					
Keseluruhan dari kelompok makanan	0	15	9,00±2,202	12,17±2,054	10,77±2,77
Kelompok sumber protein	0	5	3,63±1,681	4,04±1,317	3,41±1,768
Kecukupan					
Kelompok sayuran	0	5	0,75±1,738	2,22±1,538	1,45±1,035
Kelompok buah-buahan	0	5	0,13±0,734	0,81±1,199	0,41±0,354
Kelompok biji-bijian	0	5	4,78±0,634	5,00±1,002	4,64±0,000
Serat	0	5	1,75±1,024	1,70±1,110	1,64±0,953
Protein	0	5	3,00±1,136	4,00±1,009	4,36±0,000
Zat besi	0	5	1,25±0,985	2,56±1,383	4,27±0,707
Kalsium	0	5	1,00±1,192	1,33±0,847	1,91±0,000
Vitamin C	0	5	1,75±1,625	2,70±1,574	2,55±1,488
Moderasi					
Total lemak	0	6	4,88±1,604	4,61±1,510	3,00±1,553
Lemak jenuh	0	6	6,00±1,787	4,89±1,679	1,36±0,000
Kolesterol	0	6	6,00±2,577	4,83±2,135	1,50±0,000
Natrium	0	6	6,00±0,000	6,00±0,000	6,00±0,000
Empty calory food	0	6	2,63±1,793	3,22±2,169	1,50±2,973
Keseimbangan Keseluruhan					
Rasio zat gizi makro	0	6	1,25±1,316	2,67±1,737	1,27±1,488
Rasio asam lemak	0	4	1,00±0,858	1,19±1,199	0,45±1,512

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa pada komponen DQI-I kategori variasi (*variation*) secara keseluruhan sumber makanan menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 9,00, pada siswa dengan status gizi lebih

sebesar 10,77, dan pada siswa dengan gizi baik sebesar 12,17. Pada kategori variasi variasi sumber protein skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 3,63, pada siswa dengan status gizi lebih 3,41, dan pada siswa dengan gizi baik 4,04.

Kategori kecukupan (*adequacy*) dapat dilihat bahwa pada kelompok sayuran menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 0,75, pada siswa dengan status gizi lebih 1,45, dan pada siswa dengan gizi baik 2,22. Kelompok buah-buahan menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 0,13, pada siswa dengan status gizi lebih 0,41 dan pada siswa dengan gizi baik 0,81, lalu pada kelompok biji-bijian menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 4,78, pada siswa dengan status gizi lebih 4,64, dan pada siswa dengan gizi baik 5,00. Kelompok zat gizi serat, menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 1,75, pada siswa dengan status gizi lebih 1,64, dan pada siswa dengan gizi baik 1,70. Pada kelompok zat gizi makro protein, menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 3,00, pada siswa dengan status gizi lebih sebesar 4,36, dan pada siswa dengan gizi baik sejumlah 4,00.

Kelompok zat gizi mikro dalam kategori kecukupan (*adequacy*) berupa zat besi, kalsium, dan vitamin C. Pada komponen zat besi menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 1,25, pada siswa dengan status gizi lebih 4,27, dan pada siswa dengan gizi baik 2,56. Komponen kalsium, menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 1,00, pada siswa dengan status gizi lebih 1,91, dan pada siswa dengan gizi baik 1,33. Komponen terakhir dalam kategori kecukupan adalah vitamin C menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 1,75, pada siswa dengan status gizi lebih 2,55, dan pada siswa dengan gizi baik 2,70.

Kategori ukuran (*moderation*) terdiri dari total lemak, lemak jenuh, kolesterol, dan natrium, serta makanan dengan rendah zat gizi atau *empty calory food*. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa dalam kelompok total lemak menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 4,88, pada siswa dengan status gizi lebih 3,00, dan pada siswa dengan gizi baik 4,61. Kelompok lemak jenuh menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 6,00, pada siswa dengan status gizi lebih 1,36, dan pada siswa dengan gizi baik 4,89. Komponen kolesterol, menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 6,00, pada siswa dengan status gizi lebih 1,50, dan pada siswa dengan gizi baik 4,83. Komponen selanjutnya pada kategori ini, adalah natrium menunjukkan rata-rata skor seluruh siswa sebesar 6,00. Komponen terakhir ialah makanan dengan rendah zat gizi menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 2,63, pada siswa dengan status gizi lebih 1,50, dan pada siswa dengan gizi baik 3,22.

Penilaian pada kategori keseimbangan keseluruhan (*overall balance*) terdiri dari dua kategori, yaitu rasio zat gizi makro menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 1,25, pada siswa dengan status gizi lebih 1,27, dan pada siswa dengan gizi baik 2,67. Pada komponen rasio asam lemak menunjukkan rata-rata skor pada siswa dengan status gizi kurang sebesar 1,00, pada siswa dengan status gizi lebih 0,45, dan pada siswa dengan gizi baik.

c. Aktivitas Fisik Responden

Aktivitas fisik responden dihitung menggunakan metode PAL (*Physical Activity Level*) dengan cara menanyakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam kurun waktu 24 jam, lalu dicatat ke dalam form aktivitas fisik yang telah disediakan.

Distribusi frekuensi aktivitas fisik dari 84 siswa di SMA Negeri 7 Semarang dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini :

Tabel 4.7. Tingkat Aktivitas Fisik Responden

Tingkat Aktivitas Fisik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan ($1,40 \leq \text{PAL} \leq 1,69$)	78	92,9
Sedang ($1,70 \leq \text{PAL} \leq 1,99$)	5	6,0
Berat ($2,00 \leq \text{PAL} \leq 2,40$)	1	1,2
Total	84	100%

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa sebanyak 78 siswa (92,9%) memiliki tingkat aktivitas fisik pada kategori ringan, sedangkan sebanyak 5 siswa (6,0%) memiliki aktivitas fisik sedang dan hanya ditemukan 1 siswa (1,2%) yang memiliki aktivitas fisik kategori berat.

d. Status Gizi Responden

Status gizi responden diperoleh dengan menggunakan pengukuran antropometri secara langsung terhadap responden. Data antropometri yang digunakan adalah berat badan dan tinggi badan dengan menggunakan instrumen berupa timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Data antropometri yang telah diperoleh, kemudian dihitung menggunakan indeks IMT/U sesuai dengan pengukuran status gizi untuk remaja menurut Kemenkes RI (2020). Hasil analisis univariat status gizi responden disajikan dalam tabel 4.7 di bawah.

Tabel 4.8. Status Gizi Responden

Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang ($<-2 \text{ SD}$)	8	9,5
Baik ($-2 \text{ SD s/d } +1 \text{ SD}$)	54	64,3
Lebih ($>+1 \text{ SD}$)	22	26,2
Total	84	100

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa dari 84 responden dapat diketahui bahwa sebanyak 54 siswa (64,3%)

memiliki status gizi normal, sebanyak 8 siswa (9,2%) memiliki status gizi kurang, dan 22 siswa (26,2%) memiliki status gizi lebih.

4. Analisis Bivariat

a. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi

Analisis yang dilakukan untuk menguji apakah terdapat hubungan yang bermakna atau tidak antara pengetahuan gizi dengan status gizi berdasarkan IMT/U pada siswa kelas XI di SMA N 7 Semarang dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil analisis terkait hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi dapat dilihat dalam tabel 4.9 di bawah ini :

Tabel 4.9. Hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi

	Status Gizi			Koefisien korelasi (r)	Nilai p	
	Kurang	Baik	Lebih			
Pengetahuan Gizi	Kurang	0 (0%)	0 (0%)	0 (%)	-0,080	0,467
	Sedang	8 (9,5%)	5 (5,9%)	13 (15,4%)		
	Tinggi	0 (0%)	49 (58,3%)	9 (10,7%)		
Total	8 (9,5%)	54 (64,2%)	22 (26,1%)			

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan data dari hasil uji *spearman rank* dapat diketahui nilai $p = 0,467$ atau $p > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel pengetahuan gizi dengan status gizi siswa. Nilai korelasi $-0,080$ menunjukkan korelasi negatif dengan tingkat hubungan sangat lemah. Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat pengetahuan gizi kategori tinggi memiliki status gizi baik sebanyak 49 siswa (58,3%).

b. Hubungan Kualitas Diet dengan Status Gizi

Analisis yang dilakukan untuk menguji apakah terdapat hubungan yang bermakna atau tidak antara kualitas diet dengan status gizi berdasarkan IMT/U dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Hasil analisis terkait hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi dapat dilihat dalam tabel 4.10 di bawah ini :

Tabel 4.10. Hubungan antara Kualitas Diet dengan Status Gizi

		Status Gizi			Koefisien korelasi (r)	Nilai p
		Kurang	Baik	Lebih		
Kualitas Diet	Rendah	8 (9,5%)	0 (0%)	22 (26,1%)	-0,458**	0,000
	Tinggi	0 (0%)	54 (64,2%)	0 (0%)		
Total		8 (9,5%)	54 (64,2%)	22 (26,1%)		

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan data dari hasil uji *spearman rank* pada tabel di atas dapat diketahui nilai $p = 0,000$ atau $p < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan antara kualitas diet dengan status gizi. Nilai korelasi sebesar $-0,458^{**}$ menunjukkan bahwa terdapat hubungan antar kedua variabel dalam kategori sedang dengan arah korelasi negatif dan menandakan adanya hubungan berkebalikan antara kedua variabel, yaitu semakin rendah kualitas diet maka akan semakin tinggi pula risiko seseorang mengalami gizi lebih dan begitu juga sebaliknya, ketika seseorang memiliki kualitas diet yang tinggi maka akan semakin kecil pula risiko seseorang mengalami gizi berlebih dan gizi kurang.

Tabel 4.10 di atas menunjukkan siswa yang memiliki kualitas diet kategori rendah memiliki status gizi mengalami gizi kurang sebanyak 8 siswa (9,5%) dan 22 siswa (26,1%) mengalami gizi lebih. Siswa yang memiliki kualitas diet kategori tinggi memiliki status gizi kategori baik sejumlah 54 siswa (64,2%).

c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Analisis yang dilakukan untuk menguji apakah terdapat hubungan yang bermakna atau tidak antara aktivitas fisik dengan status gizi berdasarkan IMT/U dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Hasil analisis terkait hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi dapat dilihat dalam tabel 4.11 di bawah ini :

Tabel 4.11. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

		Status Gizi			Koefisien korelasi (r)	Nilai p
		Kurang	Baik	Lebih		
Akti- vitas Fisik	Ringan	8 (9,5%)	48 (57,1%)	22 (26,1%)	-0,095	0,392
	Sedang	0 (0%)	5 (5,9%)	0 (0%)		
	Berat	0 (0%)	1 (1,1%)	0 (0%)		
Total		8 (9,5%)	54 (64,2%)	22 (26,1)		

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan data dari hasil uji *spearman rank* pada tabel 4.11 di atas dapat diketahui nilai $p = 0,392$ atau $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi atau hubungan yang bermakna antara variabel aktivitas fisik dengan status gizi. Nilai korelasi $-0,095$ menunjukkan korelasi negatif dengan tingkat kekuatan korelasi sangat lemah. Data pada tabel tersebut menunjukkan bahwa rata-rata siswa memiliki tingkat aktivitas fisik pada kategori ringan sebanyak 78 siswa (92,8%), namun juga ditemukan siswa dengan tingkat aktivitas fisik kategori sedang dan berat memiliki status gizi baik atau normal memiliki sebanyak 6 siswa (7,14%).

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Semarang kepada siswa kelas XI dengan jumlah populasi sebanyak 360 siswa dan jumlah sampel yang ditetapkan sebanyak 84 siswa dengan rentang usia 16-17 tahun. Menurut WHO (2018) seseorang dikatakan remaja pada rentang usia 10-19 tahun, yang mana menurut Knopka dan Ingersoll dalam (Hurlock, 2004), usia ini menunjukkan bahwa responden termasuk ke dalam kategori remaja petengahan. Usia remaja merupakan kelompok usia yang rentan mengalami permasalahan gizi dikarenakan adanya peningkatan pertumbuhan dan perkembangan, baik pada tinggi badan maupun berat badan yang cukup pesat sehingga mengakibatkan remaja

membutuhkan asupan gizi yang optimal, baik secara kuantitas ataupun kualitas untuk memperlancar proses tersebut (Daryono *et al.*, 2022).

Dari penelitian terhadap 84 siswa tersebut didapatkan hasil bahwa siswa yang berusia 16 tahun berjumlah 52 siswa (61,9%) dan 32 siswa (38,1%) berusia 17 tahun, kemudian dapat diketahui juga bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 48 siswa (57,1%) dan sisanya berjenis kelamin laki-laki sebanyak 36 siswa (42,9%). Menurut Supu,dkk (2022) menyatakan pada remaja laki-laki memiliki kebutuhan akan zat gizi yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan remaja perempuan dikarenakan penambahan tulang dan jaringan tanpa lemak lebih besar terjadi pada remaja laki-laki dibanding dengan remaja perempuan (Supu, Florensia dan Paramita, 2022).

2. Analisis Univariat

a. Status Gizi

Status gizi merupakan suatu kondisi tubuh yang terjadi akibat dari penggunaan zat-zat gizi dan status kesehatan dan konsumsi makanan dari keseimbangan antara masukan dan kebutuhan nutrien (Wahyuningsih, 2013). Seseorang dapat mengalami gizi baik karena adanya keseimbangan antara penggunaan dengan pengeluaran energi (Syafrizar dan Welis, 2009). Pengukuran status gizi dilakukan melalui pengukuran antropometri terkait berat badan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan *microtoise* pada masing-masing siswa, yang kemudian dilakukan perhitungan menggunakan *z-score* IMT/U dengan memperhatikan berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, dan usia.

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa dari 84 responden sebagian besar memiliki status gizi baik (normal) yaitu sejumlah 54 siswa (64,3%), walaupun mayoritas siswa memiliki status gizi yang normal, akan tetapi masih terdapat

siswa yang memiliki status gizi kurang sebanyak 8 siswa (9,5%) dan gizi lebih sebanyak 22 siswa (26,2%). Secara umum, seseorang yang mengalami gizi lebih menjadi lebih rentan terkena penyakit degeneratif, seperti diabetes mellitus, penyakit jantung koroner, gangguan ginjal, hipertensi, dan lain sebagainya. Pada siswa yang mengalami gizi kurang juga rentan mengalami berbagai permasalahan, seperti terhambatnya proses pertumbuhan dan perkembangan, menurunnya kemampuan dalam berkonsentrasi, dan menurunnya sistem daya tahan tubuh (Almatsier, 2009).

b. Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi merupakan aspek kognitif yang menggambarkan pengetahuan seseorang terkait gizi, baik itu berbagai macam jenis zat gizi dan bagaimana interaksinya terhadap kesehatan tubuh dan status gizi (Soraya, Sukandar and Sinaga, 2017). Remaja yang memiliki pengetahuan yang baik mengenai gizi, akan lebih memahami tentang perilaku makan yang baik, seperti memilih jenis makanan yang lebih sehat, dan dalam jumlah yang sesuai, serta menghindari konsumsi makanan yang dapat memberikan dampak negatif bagi tubuh (Apelabi, Nugroho dan Handini, 2012).

Pengukuran pengetahuan gizi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner yang berisi 23 pernyataan tertutup dengan tipe jawaban dalam skala *Guttman* yang telah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas sebelum digunakan untuk melakukan pengambilan data. Pernyataan dalam kuesioner memuat pengetahuan terhadap macam-macam jenis zat gizi dan dampaknya terhadap status gizi.

Hasil penilaian pengetahuan gizi responden menunjukkan pengetahuan gizi tergolong tinggi sebanyak 58 siswa (69%) dari 84 siswa dan sedang sebanyak 26 siswa (30,9%).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa responden telah paham dengan jenis atau klasifikasi bahan makanan, jumlah anjuran asupan, dan dampaknya terhadap status gizi remaja. Dapat diketahui pengetahuan gizi siswa kelas XI SMA Negeri 7 Semarang tergolong tinggi.

c. Kualitas Diet

Kualitas diet merupakan penilaian mutu konsumsi pangan yang nantinya dapat menggambarkan asupan pangan seseorang. Penilaian kualitas diet dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode DQI-I (Diet Quality Index International) dengan menggunakan empat kategori dalam proses penilaiannya, yaitu kategori variasi, kecukupan, moderasi, dan keseimbangan keseluruhan.

Berlandaskan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tingkat kualitas diet dari 84 responden berada pada kategori tinggi sebanyak 54 siswa dengan status gizi baik dan 30 siswa pada kategori rendah dengan status gizi kurang dan lebih, yang mana dimungkinkan karena pola konsumsi makanan yang kurang baik dan kurangnya pengetahuan mengenai asupan gizi seimbang.

Kualitas diet pada komponen kategori variasi keseluruhan kelompok makanan dan kelompok sumber protein pada siswa dengan status gizi kurang dan lebih menunjukkan hasil yang cukup baik, lalu pada komponen kecukupan kelompok sayuran, buah-buahan, serat, kalsium, zat besi, dan vitamin C pada siswa dengan status gizi kurang dan lebih menunjukkan hasil yang kurang. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartanti dan Mawarni tahun 2020 yang menunjukkan bahwa masih banyak remaja yang belum paham terkait kandungan gizi dalam sayuran yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh, sehingga tingkat konsumsi sayur pada usia remaja masih tergolong kurang

(Hartanti dan Mawarni, 2020). Konsumsi serat yang cukup dapat mencegah kejadian obesitas karena serat mampu mengabsorpsi air, memperluas penyerapan di usus, sehingga menimbulkan rasa kenyang yang lebih lama. Komponen kecukupan kelompok biji-bijian dan protein sudah cukup baik.

Pada komponen moderasi pada asupan kelompok total lemak, lemak jenuh, kolesterol, dan *empty calory food* menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada siswa yang memiliki status gizi lebih dan untuk asupan natrium pada kelompok gizi kurang dan gizi lebih sudah baik. Komponen terakhir, yaitu keseimbangan keseluruhan yang menunjukkan pada siswa dengan status gizi kurang dan lebih masih dalam kategori rendah.

Responden dengan tingkat kualitas diet rendah pada penelitian ini mengaku bahwa sering melewatkan sarapan karena menganggap sarapan hanya merepotkan dan dikarenakan mereka takut terlambat datang ke sekolah jika sarapan terlebih dahulu. Seseorang yang tebiasa melewatkan waktu sarapan di pagi hari mengakibatkan jadwal dan pola makannya tidak teratur, sehingga mengakibatkan kualitas dietnya menjadi rendah (Palupi *et al.*, 2022).

d. Aktivitas Fisik

Data terkait aktivitas fisik dalam penelitian ini didapatkan melalui wawancara secara langsung mengenai apa saja yang dilakukan selama 24 jam kepada responden, yang kemudian dihitung secara langsung menggunakan kuesioner *Physical Activity Level* (PAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir keseluruhan responden memiliki aktivitas fisik dalam kategori ringan, yaitu sebanyak 78 siswa (92,9%). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, juga ditemukan siswa dengan tingkat aktivitas fisik sedang sebanyak 5 siswa (6%) dan 1 siswa (1,2%) dengan kategori aktivitas fisik berat.

Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memiliki aktivitas yang tergolong ringan, hal ini dikarenakan kegiatan responden dalam kesehariannya digunakan untuk bersekolah, lalu sesampainya dirumah langsung digunakan untuk bersantai atau tiduran sambil bermain gadget. Siswa dengan aktivitas fisik sedang dan berat diluar kegiatan belajar mengajar di sekolah juga melakukan kegiatan lain, seperti mengikuti ekstrakurikuler berupa basket atau voli di sekolah dan membantu mengerjakan pekerjaan rumah.

3. Analisis Bivariat

a. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi

Pengetahuan gizi dapat diartikan sebagai hasil tahu seseorang terkait dengan gizi, yang mana dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu pendidikan terkait gizi (Cipta, 2017). Pengetahuan gizi dipercaya mampu mempengaruhi konsumsi dan kebiasaan makan seseorang, yang mana seiring dengan berjalannya waktu akan berdampak pada status gizinya (Imtihani dan Noer, 2013).

Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi siswa dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *Spearman*. Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa siswa dengan pengetahuan gizi kategori sedang sebanyak 26 siswa, sedangkan responden dengan tingkat pengetahuan gizi tinggi sebanyak 58 siswa.

Bersandarkan pengujian statistik yang telah dilakukan menggunakan uji *Spearman* dapat diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi, ditandai dengan nilai $p=0,467$ ($p>0,05$) yang menunjukkan korelasi antara pengetahuan gizi dengan status gizi tidak bermakna. Nilai korelasi sebesar $-0,080$ menandakan bahwa tingkat kekuatan

korelasi berada pada level sangat lemah dengan arah hubungan negatif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurwulan, dkk tahun 2017, yang menyebutkan tidak adanya hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi remaja santri di Pondok Pesantren Yatim At-Thayyibah Sukabumi (Nurwulan, Furqan dan Safitri, 2017). Penelitian Irawan tahun 2022 menyebutkan hasil yang serupa, bahwa tidak ditemukan adanya korelasi pengetahuan gizi dengan status gizi remaja berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap subjek remaja di SMA yang ditandai dengan nilai $p=0,667$ (Irawan, 2022).

Tingkat pengetahuan gizi seseorang memiliki pengaruh terhadap sikap dan perilaku seseorang terkait jenis dan jumlah makanan yang akan dikonsumsi, yang mana pada akhirnya akan berpengaruh terhadap keadaan gizi seseorang. Semakin tinggi tingkat pengetahuan gizi seseorang maka diharapkan akan semakin baik pula keadaan gizinya, walaupun tidak menutup kemungkinan apabila pengetahuan gizi pada kategori baik namun seseorang memiliki status gizi yang kurang atau lebih. Kejadian tersebut dikarenakan meskipun pengetahuan gizi memberikan pengaruh secara tidak langsung terhadap status gizi, akan tetapi tingkat pengetahuan gizi baik yang dimiliki oleh seseorang belum tentu diikuti dengan perilaku konsumsi makanan yang baik pula (Nurwulan, Furqan dan Safitri, 2017). Status gizi dipengaruhi juga oleh faktor langsung, yaitu asupan pola konsumsi makanan (Soraya, Sukandar and Sinaga, 2017).

Pengetahuan gizi kategori baik yang dimiliki oleh seseorang belum tentu diikuti dengan perilaku makan yang baik pula, hal tersebut dikarenakan terjadinya perubahan perilaku melalui 3 tahapan, pertama ialah pengetahuan merupakan tahapan

awal atau dapat dikatakan sebagai langkah awal seseorang untuk mengetahui sesuatu melalui sebuah penginderaan terhadap suatu obyek tertentu yang mana merupakan respons yang masih tertutup (*covert behavior*). Tahapan kedua adalah sikap, yang mana merupakan kesiapan seseorang untuk bertindak dan biasanya dipengaruhi oleh pengalaman sejak kanak-kanak maupun respon yang diperlihatkan oleh orang lain terhadap makanan, sehingga muncul perasaan suka dan tidak suka terhadap makanan tertentu. Tahapan ketiga yaitu praktik, yang mana suatu sikap tidak otomatis terwujud dalam suatu tindakan melainkan juga dipengaruhi oleh fasilitas, sosok penguat, kemampuan daya beli, dan kebiasaan (Aldera *et al.*, 2021).

Data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, sebagian responden mengaku bahwa walaupun responden memiliki tingkat pengetahuan gizi yang baik, namun mereka pada saat membeli makanan ataupun minuman lebih memilih membeli dengan harga lebih murah dan yang terpenting mendapatkan makanan dalam jumlah yang lebih banyak tanpa memperhatikan kandungan gizinya terlebih dahulu. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sriwulan dan Pariyasi pada tahun 2021 yang menyatakan bahwa perilaku pemilihan makanan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor kebiasaan (budaya), harga, pengaruh sosial, dan kesehatan yang mana seseorang lebih mengutamakan membeli makanan dengan harga yang lebih rendah untuk mendapatkan dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan membeli dengan harga yang lebih mahal, tetapi hanya mendapatkan dalam jumlah yang sedikit (Falatehan and Pariyasi, 2021).

Tidak ditemukan hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi remaja juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor budaya, lingkungan, sosial, dan ekonomi.

Faktor budaya dalam penelitian ini ialah adanya kemudahan akses terhadap makanan, seperti munculnya jasa *delivery* makanan sehingga memudahkan dalam mengonsumsi makanan secara langsung tanpa harus pergi ke tempat penjual makanan terlebih dahulu (Kasmini, 2018). Paparan media sosial juga berpengaruh terhadap pemilihan makanan, yang mana siswa mengaku bahwa pada saat membuka sosial media seperti instagram lebih memilih melihat iklan makanan cepat saji, makanan yang diolah dengan menggunakan minyak, dan minuman manis.

Kemajuan teknologi mengakibatkan remaja menjadi lebih mudah dan sering dalam melihat postingan komunikasi pemasaran (promosi), sehingga semakin besar responden mendapatkan informasi makanan yang mengandung tinggi kalori dan lemak, yang mana mengakibatkan munculnya keinginan untuk melakukan pembelian terhadap produk tersebut (Masitah dan Sulistyadewi, 2021). Remaja memasuki periode *independensi*, yang mana memiliki kebebasan dalam memilih makanan yang disukainya yang mana dalam mengonsumsi makanan tidak memperhatikan kandungan zat gizi namun hanya untuk kesenangan dan status sosial, sehingga dapat berdampak pada perubahan status gizinya (Laenggeng dan Lumalang, 2015).

Faktor sosial yang ada di lingkungan sekitar dapat menjadi salah satu faktor yang mendukung terbentuknya status gizi baik, tetapi juga dapat menjadi faktor yang merugikan (Kasmini, 2018). Pada penelitian ini, faktor sosial yang dimaksud ialah teman sebaya, yang mana sebagian besar siswa mengaku mudah terpengaruh ingin mencoba makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh teman-teman di sekelilingnya dan ada juga sebagian dari mereka yang melakukan hal tersebut agar dapat diterima dalam pergaulannya. Teman sebaya memiliki peran yang sangat signifikan dalam pemilihan makanan yang kurang sehat

dan dapat mengakibatkan terjadinya gangguan makan, sehingga kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih pada remaja (Fatmawati dan Wahyudi, 2021).

Siswa yang memiliki status gizi kurang mengaku sering melewatkan sarapan dikarenakan takut datang telambat ke sekolah dan beberapa siswa mengaku tidak sarapan dikarenakan orang tua sibuk bekerja, sehingga tidak dapat menyiapkan sarapan di rumah. Menurut Hardinsyah, sarapan yang baik dilakukan sebelum pukul 9 pagi, yang mana dapat memenuhi 15-25% kebutuhan gizi harian. Siswa yang sering melewatkan sarapan menjadi merasa lemas, kurang konsentrasi, bahkan pingsan dan apabila hal tersebut berlangsung dalam kurun waktu yang lama dapat menyebabkan perubahan metabolisme dalam otak yang berakibat tidak berfungsi dengan normal serta pada keadaan yang lebih kritis mengakibatkan pertumbuhan terganggu, badan lebih kecil (kurus) yang diikuti dengan ukuran otak yang kecil (Aziz, Pagarra dan Asriani, 2018).

Energi yang diasup dari sarapan berkontribusi kurang lebih satu perempat dari total energi, sehingga apabila asupan energi saat sarapan tidak terpenuhi maka akan berpengaruh pada asupan gizi yang dapat berdampak pada proses pertumbuhan dan perkembangan remaja, serta dapat berpengaruh terhadap status gizi dan mengakibatkan menurunnya daya tahan terhadap penyakit infeksi (Hardinsyah, 2018).

b. Hubungan Kualitas Diet dengan Status Gizi

Uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui kemungkinan adanya hubungan antara kualitas diet dengan status gizi yaitu menggunakan uji *Spearman*. Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa memiliki kualitas diet tinggi dan memiliki status gizi yang baik atau normal, yaitu sebanyak 54 siswa (64,2%), siswa dengan kualitas diet yang

rendah cenderung memiliki status gizi kurang sebanyak 8 siswa (9,52%) dan status gizi lebih sebanyak 22 siswa (26,1%).

Hasil analisis terkait hubungan antara kualitas diet dengan status gizi siswa kelas XI SMA N 7 Semarang yang diperoleh melalui uji *Spearman* diketahui nilai untuk $p=0,000$ yang menandakan bahwa terdapat korelasi antara kedua variabel, sedangkan nilai korelasi yang diperoleh sebesar $-0,458^{**}$ yang menandakan terdapat korelasi yang cukup kuat dengan arah hubungan negatif.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Pilar, dkk (2018) terhadap remaja yang berusia 13-16 tahun dari lima kota di seluruh Spanyol dan didapatkan hasil ($P<0,005$) yang artinya bahwa ketika skor DQI-I semakin tinggi, maka terjadi penurunan IMT (Pilar *et al.*, 2018). Terdapat penelitian yang juga selaras dengan penelitian tersebut, yaitu yang dilakukan oleh Dewi (2013) yang menyatakan bahwa seseorang yang mengonsumsi makanan yang memiliki densitas energi rendah (sayur dan buah), maka kualitas dietnya akan baik dan status gizinya menjadi optimal. Ketika seseorang terbiasa mengonsumsi makanan yang memiliki densitas energi tinggi (lemak), maka kualitas akan semakin rendah (Dewi, 2013).

Kualitas diet terdiri dari empat kategori, yaitu variasi (*variation*), kecukupan (*adequacy*), ukuran (*moderation*), dan keseimbangan keseluruhan (*overall balance*). Berdasarkan hasil penelitian, kategori yang menunjukkan perbedaan antara siswa yang memiliki status gizi baik dengan siswa yang memiliki status gizi kurang dan lebih ialah kategori moderasi dan keseimbangan keseluruhan, sedangkan pada kategori variasi (*variation*) siswa dengan status gizi rendah memiliki rerata skor terendah, yaitu sebesar 9,00.

Kategori kecukupan (*adequacy*) dalam kualitas diet yang terdiri dari kelompok sayuran, buah-buahan, padi-padian, serat, protein, besi, kalsium, dan vitamin C bertujuan untuk mengevaluasi unsur-unsur asupan makanan yang sebaiknya diasup dalam jumlah yang cukup (Retnaningrum dan Dieny, 2015). Hasil pengukuran dalam penelitian ini dapat diketahui untuk asupan sayur, buah, serat pada siswa dengan status gizi kurang, normal, maupun lebih masih tergolong kurang, sehingga hal ini mengakibatkan skor pada komponen ini menjadi rendah. Pada asupan zat besi, kalsium, dan vitamin C pada seluruh siswa juga tergolong rendah, tetapi pada kelompok gizi lebih menunjukkan hasil yang lebih tinggi.

Komponen kelompok protein dalam kategori kecukupan pada siswa dengan status gizi lebih menunjukkan hasil yang lebih tinggi, yang mana hal tersebut menandakan asupan protein pada kelompok gizi lebih melebihi jumlah atau persentase kebutuhan, yaitu >15% energi total perhari dengan jenis asupan protein hewani lebih banyak apabila dibandingkan dengan protein nabati. Seseorang yang mengonsumsi protein dari sumber hewani dalam jumlah yang berlebih dapat berisiko mengalami gizi lebih dikarenakan kandungan asam amino arginin, histidin, dan leusin yang terdapat dalam protein hewani mampu meningkatkan sekresi insulin yang berhubungan dengan metabolisme lemak di dalam tubuh (Suryandari dan Widyastuti, 2015).

Protein dalam tubuh apabila dalam jumlah yang terlalu berlebihan dapat diubah menjadi simpanan lemak dalam tubuh karena protein mengalami proses deaminase. Deaminasi oksidatif merupakan proses terpisahnya gugus amino yang menyebabkan keluarnya nitrogen yang kemudian diubah menjadi asam keto dan masuk ke dalam siklus krebs dan menghasilkan asetil Ko-A yang

dapat digunakan sebagai bahan dasar pembentuk lipid (Wahjuni, 2013).

Kategori ukuran (*moderation*) dapat menilai atau mengevaluasi asupan makanan dan zat gizi yang berkaitan dengan penyakit kronis, sehingga diperlukan pembatasan dalam mengonsumsinya. Pada komponen total lemak dan asupan natrium pada semua siswa menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, yaitu dalam kategori yang baik atau tidak melebihi batas rekomendasi, tetapi pada komponen lemak jenuh sebesar 1,36 dan *empty calory food* 1,50 yang menunjukkan hasil yang lebih rendah pada siswa dengan status gizi lebih. Rendahnya skor yang didapat menandakan jika siswa gizi lebih memiliki total asupan yang melebihi batas rekomendasi yang telah ditetapkan.

Lemak yang diperoleh dari makanan yang diasup ketika di dalam tubuh akan diabsorpsi melalui saluran cerna yang selanjutnya diubah menjadi trigliserida. Trigliserida dapat dipecah menjadi asam lemak dan gliserol. Dalam jaringan adiposa trigliserida tersimpan secara statik, tetapi tetap mengalami dua proses, yaitu lipolisis dan esterifikasi. Proses lipolisis mengakibatkan asam lemak diaktifkan dan diesterifikasi kembali menjadi trigliserida, namun pada gliserol dikarenakan tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal di dalam jaringan lemak karena rendahnya kadar gliserokinase, sehingga gliserol dibawa ke hati dan diproses lebih lanjut. Pada saat proses esterifikasi melebihi di dalam tubuh lebih tinggi daripada proses lipolisis, maka mengakibatkan penumpukan trigliserid dan mengakibatkan seseorang mengalami gizi lebih (Wahjuni, 2013).

Kategori kualitas diet yang terakhir, yaitu keseimbangan keseluruhan (*overall balance*) yang menganalisis keseimbangan atau proporsionalitas pada asupan zat gizi makro (karbohidrat : protein : lemak) dan asam lemak (PUFA : MUFA : SFA). Kedua

komponen tersebut terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada keseluruhan responden, baik itu siswa dengan status gizi kurang, baik, maupun lebih. Siswa yang mengalami gizi lebih memiliki asupan lemak dan protein melebihi total kebutuhan energi perhari, sehingga mempengaruhi pada proporsi karbohidrat dan tidak terdapat keseimbangan makronutrien sesuai dengan rekomendasi yang telah ditetapkan.

Karbohidrat yang diasup dalam jumlah yang berlebihan akan diubah oleh tubuh menjadi glukosa dan disimpan dalam bentuk cadangan glikogen di hati dan otot. Glukosa dalam jumlah yang berlebih di dalam tubuh juga dapat diubah menjadi simpanan lemak di dalam tubuh melalui pembentukan asetil-KoA yang dihasilkan dari proses glikolisis yang merupakan bahan dasar pembentuk lemak dan selanjutnya diubah menjadi trigliserida (Wahjuni, 2013).

Zat gizi karbohidrat mudah diubah menjadi lipid, namun sebaliknya lipida tidak dapat membentuk karbohidrat, kecuali pada asam lemak rantai ganjil dan sisa gliserol yang dihidrolisis dari trigliserida dikarenakan pada proses gluconeogenesis membutuhkan lebih dari 1 senyawa piruvat, oksaloasetat, suksinil Ko-A, fumarate, dan gliserol 3 fosfat. Proses metabolisme lipid tidak dapat membentuk bahan-bahan tersebut karena enzim piruvat dehidrogenase hanya mampu mengkatalisis piruvat menjadi asetil-KoA bukan sebaliknya, sehingga asetil-KoA yang terbentuk akan masuk ke dalam Siklus Krebs dan membentuk oksaloasetat. Oksaloasetat yang terbentuk tidak menambah jumlah oksaloasetat dalam siklus TCA karena asetil Ko-A masuk dengan penambahan oksaloasetat, sehingga asetil-KoA yang masuk hanya membentuk kembali oksaloasetat yang semula digunakan (Wahjuni, 2013).

Komponen proporsi asam lemak diketahui pada siswa dengan status gizi lebih memiliki skor yang lebih rendah daripada siswa dengan status gizi kurang maupun gizi baik, yang mana hal tersebut terjadi dikarenakan responden gizi lebih memiliki asupan PUFA dan SFA yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan MUFA, padahal seharusnya MUFA memiliki proporsi yang lebih tinggi.

c. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

Hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi dilakukan dengan menggunakan uji statistik korelasi *Spearman*, yang mana dari perhitungan tersebut menunjukkan hasil $p=0,392$ ($p>0,05$) yang menandakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi. Terdapat 78 dari 84 siswa dengan aktivitas fisik kategori rendah dengan status gizi kurang sebanyak 8 siswa, status gizi baik 48 siswa, dan status gizi lebih 22 siswa. Hal ini dapat disebabkan karena faktor yang mempengaruhi status gizi tidak hanya berasal dari aktivitas fisik, namun juga dipengaruhi oleh asupan makan dan penyakit infeksi (Almatsier, Soetardjo dan Soekarti, 2011).

Penelitian ini menggunakan kuesioner *Physical Activity Level* (PAL) yang di dalamnya berisi mengenai aktivitas fisik yang dilakukan dalam kurun waktu 24 jam, yang mana masing-masing aktivitas memiliki bobot nilai yang berbeda sesuai dengan berat atau tidaknya jenis aktivitas. Berlandaskan hasil wawancara, responden cenderung menghabiskan waktu untuk melaksanakan jenis aktivitas fisik ringan, yang mana hal tersebut dikarenakan status mereka yang masih pelajar, sehingga kegiatan utama yang biasa dilakukan dalam kesehariannya ialah belajar di sekolah alam kurun waktu 8 jam di sekolah. Siswa dalam perjalanan ke sekolah rata-rata menggunakan kendaraan bermotor dan pada saat setelah pulang sekolah kebanyakan siswa lebih memilih untuk

rebahan dan bersantai di rumah. Terdapat beberapa siswa yang mengikuti ekstrakurikuler setelah pulang sekolah, seperti voli dan basket serta membantu membersihkan rumah namun, hanya dalam jumlah yang sedikit, yaitu siswa dengan kategori tingkat aktivitas fisik sedang dan tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri tahun 2018 yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi remaja di SMP N 2 Klego Boyolali ($p=0,076$) (Saputri, 2018). Penelitian lain yang serupa ialah penelitian yang dilakukan oleh (Nabawiyah *et al.*, 2021) yang menyatakan tidak terdapat adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi. Pada penelitian ini sebanyak 48 siswa dengan kategori status gizi baik, namun memiliki status gizi yang normal. Akan tetapi penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutrio tahun 2017, yang mana hasil penelitian menjelaskan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan status gizi ditandai dengan nilai p -value kurang dari 0,05 (Sutrio, 2017).

Siswa yang memiliki status gizi kurang pada saat dilakukan wawancara mengaku bahwa pernah mengalami penyakit infeksi, seperti demam *typhoid*, flu yang disertai dengan demam. Demam yang dialami siswa mengakibatkan peningkatan metabolisme di dalam tubuh dan terjadi perubahan rasa pada indra pengecap saraf perifer pada *taste buds* yang berpengaruh terhadap menurunnya nafsu makan yang diikuti dengan penurunan berat badan dan berdampak pada status gizi, yang mana siswa akan menjadi lebih lemas dan kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik menjadi menurun.

Menurut (Almatsier, Soetardjo dan Soekarti, 2011) menyatakan bahwa terdapat faktor yang memiliki pengaruh tinggi terhadap manajemen berat badan dalam diri seseorang, yaitu

faktor psikososial. Remaja mengalami beberapa perkembangan, seperti emosi, fisik, sosial, dan intelektual yang mana dalam kematangan emosi mengakibatkan remaja mulai mengembangkan sistem nilai atau pemikirannya sendiri sehingga memberikan dampak bagi mereka untuk dapat memilih jenis makanan yang dapat meningkatkan kesehatannya, selain itu bentuk gambaran tubuh mengakibatkan remaja menjadi membatasi asupan makanannya untuk menjaga berat badan agar tetap ideal. Tidak hanya aktivitas fisik saja yang mempengaruhi status gizi remaja, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku makan, sosial ekonomi, gaya hidup, dan faktor genetik atau keturunan (Hidayati dkk, 2009). Berdasarkan hasil wawancara, responden yang memiliki status gizi lebih mengaku bahwa orang tuanya juga mengalami gizi lebih.

Aktivitas fisik merupakan berbagai aktivitas dari otot-otot skeletal tubuh yang membutuhkan energi, sehingga mengakibatkan terjadinya pergerakan tubuh, seperti berjalan, bersepeda, dan lain-lain (Sja'bani, 2017). Saat melakukan aktivitas fisik tubuh membutuhkan energi dan zat gizi lainnya untuk diproses di dalam tubuh. Kualitas dan kuantitas makanan yang diasup untuk memberikan energi dalam melakukan aktivitas fisik dipengaruhi oleh jenis kegiatan yang dilakukan (Afriwardi, 2011). Saat tubuh melakukan aktivitas fisik dalam intensitas yang ringan, maka laju metabolisme basal di dalam tubuh akan melambat dan mengakibatkan hanya sedikit kalori dalam tubuh yang terbakar dan mengakibatkan seseorang berisiko lebih besar mengalami gizi lebih. Seseorang yang mengonsumsi makanan dan diimbangi dengan melakukan aktivitas fisik dalam intensitas yang cukup hingga berat akan meminimalisir seseorang mengalami gizi lebih dan mengakibatkan status gizinya tetap normal (Supriasa, Bakri dan Fajar, 2016).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang mengenai hubungan antara pengetahuan gizi, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan status gizi dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang ($p=0,467$)
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas diet dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang ($p=0,000$)
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada remaja di SMA Negeri 7 Semarang ($p=0,392$)

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yaitu variabel pengetahuan gizi dan aktivitas fisik tidak memiliki hubungan dengan status gizi. Hal yang dapat lebih diperhatikan bagi peneliti yang akan datang adalah dengan mengukur aktivitas fisik sebaiknya dilakukan pengamatan secara langsung dan menggunakan alat ukur waktu.

C. Saran

1. Bagi Siswa

Bagi siswa di SMA Negeri 7 Semarang diharapkan untuk lebih peduli dalam menjaga asupan makanan baik itu secara kualitas maupun kuantitas dan aktivitas fisik untuk menjaga status gizi agar tetap normal atau optimal.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan literature review bagi peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian sejenis. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang lebih luas terkait faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi dan dengan menggunakan instrumen lain yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Abshire, A. D. *et al.* (2018) 'Body Mass Index Category Moderates the Relationship Between Depressive Aymptoms and Diet Quality in Overweight and Obese Rural-Dwelling Adults', *Journal Rural Health*, 34(4), pp. 377–387.
- Adriani, M. and Wirjatmadi, B. (2012) *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Afriwardi (2011) *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta: EGC.
- Akbar, H. *et al.* (2021) *Epidemiologi Gizi*. Edited by Ashriady. Bandung: CV Media Sains Indonesia.
- AKG (2019) *Angka Kecukupan Gizi 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Akkartal, S. and Gezer, C. (2019) 'Is Nutrition Knowledge Related to Diet Quality and Obesity?', *Ecology of Food and Nutrition*, 59(2).
- Aldera *et al.* (2021) *Bank Gizi: Materi dan Soal*. Jakarta Selatan: CV Nutri Media Group.
- Alghadir, H. A. (2021) 'The Relationships of Watching Television, Computer Use, Physical Activity, and Food Preferences to Body Mass Index: Gender and Nativity Differences Among Adolescents in Saudi Arabia', *Journal Environ Res Public Health*.
- Almatsier, S. (2009) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Cetakan ke. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S., Soetardjo, S. and Soekarti, M. (2011) *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amenya, C. P., Annan, A. R. and Agbley, N. E. (2021) 'The Relationship Between Nutrition and Physical Activity Knowledge and Body Mass Index-for-Age of School-Aged Children in Selected Schools in Ghana', *Heliyon*, 7(11).
- Apelabi, P. M., Nugroho, A. and Handini, D. K. (2012) 'Perbedaan Pengetahuan Gizi dan Status Gizi Mahasiswa Tingkat I Sampai Tingkat Akhir pada Mahasiswa Program Studi S-1 Ilmu Gizi Universitas Respati Yogyakarta', *Jurnal Gizi*.
- Arikunto, S. (2009) *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Aryulina, D. *et al.* (2006) *Biologi 2*. Erlangga.
- Assidhiq, M. R. (2019) *Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media E-Booklet terhadap Pengetahuan, Sikap, Perilaku Makan dan Berat Badan tentang Upaya Pencegahan Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 9 Semarang*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang.
- Aziz, A. A., Pagarra, H. and Asriani (2018) 'Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi dengan Hasil Belajar IPA Siswa Pesantren MTs di Kabupaten Buru', *Jurnal IPA Terpadu*, 1(2), pp. 50–56.
- Azwar, S. (2012) *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cipta, R. A. (2017) *Hubungan Pengetahuan Gizi, Konsumsi Pangan, Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa/I di SMA Negeri 2 Tanjung Balai*. Universitas Sumatra Utara.
- Cole, N. and Fox, M. K. (2008) 'Diet Quality of Americans by Food Stamp Participation Status: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey'.
- Damayanti, D., Pritasari and L, N. T. (2017) *GIZI DALAM DAUR KEHIDUPAN*. Kemenkes RI.
- Daryono *et al.* (2022) *Konsep dan Aplikasi Landasan Pendidikan dalam Sekolah Penggerak*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Dewi, P. U. (2013) *Hubungan antara Densitas Energi dan Kualitas Diet dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Remaja*. Universitas Diponegoro.
- Djaali, H. and Muljono, P. (2008) *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Donsu, J. D. (2017) *Psikologi Keperawatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Elma, A. (2015) *Analisis Kualitas Diet Serta Hubungannya Dengan Densitas Energi Konsumsi dan Pengetahuan Gizi Mahasiswa IPB*. Institut Pertanian Bogor.
- Emilia, E. (2009) 'Pengetahuan, Sikap dan Praktek Gizi Pada Remaja dan Implikasinya pada Sosialisasi Perilaku Hidup Sehat', *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*, 1(1), pp. 1–9.
- Falatehan, F. S. and Pariyasi (2021) 'Motif dalam Memilih Pangan dan Hubungannya dengan Ketahanan Pangan pada Komunitas Nelayan di Sumatera Barat', *Jurnal Sosek KP*, 16(1), pp. 103–119.
- FAO/WHO/UNU (2001) *Human Energy Requirement*. Rome.
- Fatmawati, I. and Wahyudi, T. C. (2021) 'Pengaruh Teman Sebaya dengan Status

- Gizi Lebih Remaja di Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Pamulang', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 13(1).
- Fatoni, N. (2020) *SMAN 7 SEMARANG, Berintegritas*. Available at: <https://cabdindikwil1.com/eskul/sma-negeri-7-semarang-berintegritas/> (Accessed: 29 December 2022).
- Fikawati, S. (2017) *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Gardiari, P., Sudargo, T. and Pramantara, I. P. (2017) 'Kualitas Diet, Sosio-Demografi, dan Dukungan Keluarga Hubungannya dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Kanujoso Djatiibowo (RSKD), Balikpapan', *Journal of the Indonesian Nutrition Association*, 40(2), pp. 89–100.
- Ginting, T. A. (2018) *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Kualitas Diet dengan Status Gizi pada Orang Dewasa di Kota Malang*. Universitas Brawijaya.
- Hafiza, D., Utami, A. and Niriyah, S. (2020) 'Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja SMP YLPI Pekanbaru', *Jurnal Medika Hutama*, 2(1).
- Handono, N. (2010) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan pada Nutrisi, Pola Makan, dan Energi Tingkat Konsumsi dengan Status Gizi Anak Usia Lima Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Selogiri, Wonogiri', *Jurnal Keperawatan*, 1, pp. 1–7.
- Hardiansyah, A. *et al.* (2017) 'Konsumsi Minuman Manis dan Kegemukan pada Mahasiswa', *Jurnal Gizi*, 6(2).
- Hardinsyah (2018) *Sarapan Sehat Salah Satu Pilar Gizi Seimbang*. Available at: http://pergizi.org/images/stories/downloads/materi_PESAN/materi3.pdf (Accessed: 4 January 2023).
- Hartanti, D. and Mawarni, R. M. D. (2020) 'Hubungan Konsumsi Buah dan Sayur serta Aktivitas Sedentari terhadap Kebugaran Jasmani Kelompok Usia Dewasa Muda', *Sport and Nutrition Journal*, 2(1), pp. 1–9.
- Hendrayati, S. and Rauf, S. (2010) 'Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Status Gizi Siswa SMP Negeri 4 Tompobulu Kabupaten Bantaeng', *Media Gizi Pangan*, 9(1), pp. 33–40.
- Hurlock, E. B. (2004) *Psikologi Perkembangan : Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan (Fifth ed)*. Edited by Istiwidayanti and Soedjarwo. Jakarta: Erlangga.
- Imtihani, R. T. and Noer, F. E. (2013) 'Hubungan Pengetahuan, Uang Saku, dan Peer Group dengan Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji pada Remaja

- Putri', *Journal of Nutrition College*, 2(1).
- INDDEX (2018) *Data4Diets : Building Blocks for Diet-related Food Security Analysis*, Tufts University, Boston, MA. Available at: <https://inddex.nutrition.tufts.edu/data4diets> (Accessed: 24 October 2022).
- Intan, T. (2018) 'Fenomena Tabu Makanan pada Perempuan Indonesia dalam Perspektif Antropologi Feminis', *Palastren*, 11(2).
- Irawan, H. D. D. (2022) *Hubungan Pengetahuan Gizi, Kebiasaan Konsumsi Junk Food, dan Makanan Berserat Terhadap Status Gizi Siswa SMA N 1 Salaman*. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Jannah, M. A. (2021) *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, Pengetahuan Gizi, dan Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis Pada Remaja Putri SMA Negeri 1 Tanjung Raja*. Universitas Sriwijaya.
- Kasmini, W. O. (2018) *Lingkungan, Penyakit, dan Status Gizi*. Semarang: UNNESPRESS.
- Kementrian Kesehatan RI (2013) *Riset Kesehatan Dasar : RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI (2020) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020*.
- Kementrian Kesehatan RI (no date) *Infodatin : Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi.
- Kesuma, M. Z., Rusdiana, S. and Rahayu, L. (2017) *Profil Kesehatan Gizi Remaja Kota Banda Aceh*. Edited by P. S. S. FMIPA-Unsyiah. Laboratorium Biostatistika.
- Khairina, D. (2008) *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Berdasarkan IMT pada Pembantu Rumah Tangga (PRT) Wanita di Perumahan Duta Indah Bekasi Tahun 2008*.
- Kim, S. *et al.* (2003) 'The Diet Quality Index International (DQI-I) Provides an Effective Tool for Cross-National Comparison of Diet Quality as Illustrated by China and the United States', *Journal of Nutrition*, 133(11).
- Kumalasari, F. and Ahyani, N. L. (2012) 'Hubungan Antara Dukungan Sosial Dengan Penyesuaian Diri Remaja Di Pantî Asuhan', *Jurnal Psikologi Pitutur*, 1(1), pp. 21–31.
- Kusumastuty, I. (2016) *Keseimbangan Energi Cegah Terjadinya Obesitas*. Available at: <http://gizifk.ub.ac.id/keseimbangan-energi-cegah-terjadinya-obesitas/>.
- Laenggeng, H. A. and Lumalang, Y. (2015) 'Hubungan Pengetahuan Gizi dan

- Sikap Memilih Makanan Jajanan dengan Status Gizi Siswa SMP Negeri 1 Palu', *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 1(1), pp. 49–57.
- Lestari, I. P., Ronitawati, P. and Melani, V. (2020) 'DENSITAS ASUPAN ZAT GIZI BERDASARKAN STATUS', 4(November), pp. 74–81.
- Lestari, P. and Octavia, F. Z. (2021) 'Knowledge and Attitudes about Nutrition related to Snacking Practices in Madrasah Tsanawiyah Stidents', *Journal of Health Education*, 6(2), pp. 82–87.
- Maillot, M. *et al.* (2007) 'Low Energy Density and High Nutritional Quality are Each Associated with Higher Diet Costs in French Adults', *The American Journal of Clinical Nutrition*, 86(3), pp. 690–696.
- Markuri, D. T., Salmi and Ashan, H. (2021) 'Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Siswa SMKN-03 Kabupaten Muko-Muko Pada Masa Pandemi Covid-19', 6(2), pp. 122–130. doi: 10.22236/argipa.v6i2.6786.
- Masitah, R. and Sulistyadewi, E. N. P. (2021) 'Hubungan Frekuensi dan Durasi Penggunaan Instagram dengan Perilaku Pemilihan Makanan Jajanan pada Remaja', *Jurnal Kesehatan*, 9(3), pp. 173–180.
- Masturoh, I. and Anggita, N. (2018) *Metode Penelitian Kesehatan*. Palembang.
- Matias, C. D. . N. *et al.* (2020) 'Nutritional status, diet quality and inflammatory markers in adolescents', *Arch Latinoam Nutrition*, 70(4), pp. 237–246.
- Multazami, P. L. (2022) 'Hubungan Stres, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa', *NUTRIZONE (Nutrition Research and Development Journal)*, 2(1), pp. 1–9.
- Muslihah, N. *et al.* (2013) 'Kualitas Diet dan Hubungannya dengan Pengetahuan Gizi, Status Sosial Ekonomi, dan Status Gizi', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(1).
- Nabawiyah, H. *et al.* (2021) 'Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dengan Status Gizi Santriwati Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1', *Darussalam Nutrition Journal*, 5(1), pp. 78–89.
- Nafisah, A. . A., Susetyowati and Huriyati, E. (2019) *Analisis Kualitas Diet dan Hubungannya dengan Status Gizi pada Masyarakat Desa dan Kota di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Gadjah Mada.
- Notoatmodjo, S. (2007) *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurmala, I. *et al.* (2020) *Mewujudkan Remaja Sehat Fisik, Mental dan Sosial (Model Intervensi Health Educator for Youth)*. Surabaya: Airlangga University Press.

- Nurmalina (2011) *Pencegahan dan Manajemen Obesitas*. Bandung: Elex Media Komputindo.
- Nurwulan, E., Furqan, M. and Safitri, E. D. (2017) ‘Hubungan Asupan Zat Gizi, Pola Makan, dan Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Santri di Pondok Pesantren Yatim At-Thayyibah Sukabumi’, *Argipa*, 2(2), pp. 65–74.
- Octavia, A. S. (2020) *Motivasi Belajar dalam Perkembangan Remaja*. Yogyakarta: Deepublish.
- Palupi, C. K. *et al.* (2022) ‘Pengaruh Edukasi Gizi “EMPIRE” Terhadap Kualitas Diet dan Aktivitas Fisik pada Wanita dengan Gizi Lebih’, *Journal of Nutrition College*, 11(1), pp. 62–73.
- Par’i, M. H. (2016) *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Permenkes RI (2020) *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Menteri Kesehatan RI.
- Pilar, E. D. . *et al.* (2018) ‘Diet quality index as a predictor of treatment efficacy in overweight and obese adolescents : the Evasyon study group’, *Clinical Nutrition xxx*, pp. 1–9.
- Puji, S. (2011) *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pola Makan Pada Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2011*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rah, H. J. *et al.* (2021) ‘The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia’, *Journal Sage*, 42(1).
- Rambe, N. and Suryani, E. (2018) ‘Hubungan Pengetahuan dan Pendapatan Orang Tua dengan Status Gizi Tubuh Kurus Remaja Putri di SMP Negeri 1 Portibi Kecamatan Portibi Kabupaten Padang Lawas Utara Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup*.
- Ratih, H. R., Herlina, S. and Yushmanani (2020) ‘Hubungan Perilaku Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri di SMA N 2 Tambang’, *Jurnal Smart Kebidanan*, 7(2), pp. 95–100.
- Retnaningrum, G. and Dieny, F. F. (2015) ‘Kualitas Diet dan Aktivitas Fisik pada Remaja Obesitas dan Non Obesitas’, *Journal of Nutrition College*, 4(2).
- Riskesdas (2018) *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Rochman, I. and Adriani, M. (2013) ‘Hubungan Gaya Hidup Dengan Status Gizi Remaja’, *Medi a Gizi Indonesia*, 9(1), pp. 36–41.
- Rokhmah, F., Muniroh, L. and Nindya, S. T. (2016) ‘Hubungan Tingkat

Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Siswi SMA di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu', *Media Gizi Indonesia*, 11(1).

Rosmawati (2011) *Perkembangan Peserta Didik: Psikologi Perkembangan Remaja*. Riau: UR Press.

Said, L., Gubbels, S. J. and Kremers, P. . S. (2020) 'Dietary Knowledge, Dietary Adherence, and BMI of Lebanese Adolescents and Their Parents', *Nutrients*, 12(2398). doi: 10.3390/nu12082398.

Saihani, A. and Royensyah, V. R. (2019) *Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish.

Sakti, S. E. (2020) *Infodatin : Hari Bawa Bekal Nasional*. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.

Salim, K. B. R., Wihandani, M. D. and Dewi, A. N. N. (2021) 'Obesitas sebagai Faktor Risiko Terjadinya Peningkatan Kadar Trigliserida dalam Darah : Tinjauan Pustaka', *Intisari Sains Medis*, 12(2), pp. 519–523.

Santosa, H. and Imelda, F. (2022) *Kebutuhan Gizi Berbagai Usia*. Bandung: CV Media Sains Indonesia.

Saputri, W. (2018) *Hubungan Aktivitas Fisik dan Durasi Tidur Dengan Status Gizi Pada Remaja Di SMP N 2 Klego Boyolali*. PKU Muhammadiyah Surakarta.

Sari, H. . M. *et al.* (2022) *Gizi Dalam Kebidanan*. Yayasan Kita Menulis.

Sartika, W. *et al.* (2022) 'Pengaruh Uang Saku terhadap Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di Masa Pandemi Covid-19', *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(1).

Setyarsih, L. (2017) 'Revisi hubungan densitas energi dan asupan cairan dengan status hidrasi pada remaja'.

Siswanto, Susila and Suyanto (2014) *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Sja'bani (2017) *Dahsyatnya Gerakan Shalat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Soraya, D., Sukandar, D. and Sinaga, T. (2017) 'Hubungan Pengetahuan Gizi, Tingkat Kecukupan Zat Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Guru SMP', *Jurnal Gizi Indonesia*, 6(1).

Spronk, I. *et al.* (2014) 'Relationship Between Nutrition Knowledge and Dietary Intake', *The British Journal of Nutrition*, 111(110), pp. 1–14.

Sudargo, T., Aristasari, T. and 'Afifah, A. (2018) *1.000 Hari Pertama Kehidupan*.

Edited by M. Hakim. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Sulfianti *et al.* (2021) *Penentuan Status Gizi*. Yayasan Kita Menulis.
- Supriasa, N. I. D., Bakri, B. and Fajar, I. (2016) *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Supu, L., Florensia, W. and Paramita, S. I. (2022) *Edukasi Gizi pada Remaja Obesitas*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Suryandari, D. B. and Widyastuti, N. (2015) 'Hubungan Asupan Protein dengan Obesitas pada Remaja', *Journal of Nutrition College*, 4(2), pp. 492–498.
- Sutrio (2017) 'Hubungan Asupan Energi, Pengetahuan Gizi, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Siswa Sekolah Menengah Atas Global Madani Kota Bandar Lampung Tahun 2016', *Jurnal Kesehatan Holistik*, 11(1), pp. 1–4.
- Syafei, A. and Badriyah, L. (2019) 'Literasi Gizi (Nutrition Literacy) dan Hubungannya dengan Asupan Makan dan Status Gizi Remaja', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(4), pp. 182–190. doi: 10.33221/jikm.v8i04.402.
- Syafrizar and Welis, W. (2009) *Gizi Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Syukri (2020) *Tafsir Ayat-Ayat Perumpamaan Masalah Aqidah dan Akhlak Dalam Al-Qur'an*. Mataram: Sanabil.
- Waharjani (2015) 'Makanan yang Halal lagi Baik dan Implikasinya terhadap Kesalehan Seseorang', *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 4(2), pp. 193–204.
- Wahjuni, S. (2013) *Metabolisme Biokimia*. Udayana University Press.
- Wahyuningsih, R. (2013) *Penatalaksanaan Diet pada Pasien*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wawan, A. and Dewi (2010) *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Welis, W. and Rifki, S. M. (2013) *Gizi untuk Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Padang: Sukabina Press.
- Wulandari, A. (2014) 'Karakteristik Pertumbuhan Perkembangan Remaja dan Implikasinya Terhadap Masalah Kesehatan dan Keperawatannya', *Jurnal Keperawatan Anak*, 2(1), pp. 39–43.

Lampiran 1. Surat Permohonan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jalan. Prof. Dr. Hamka Km.01, Kampus III, Ngaliyan, Semarang 50185.
Telepon (024) 76433370, Website : fpk.walisongo.ac.id, Email : fpk@walisongo.ac.id

Nomor : 3097/Un.10.7/D1/KM.00.01/11/2022

3 November 2022

Lamp. : -

Hal : Permohonan Lokasi Penelitian

Kepada Yth. :
Kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Semarang
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan bahwa dalam rangka untuk memenuhi tugas penulisan skripsi bagi mahasiswa Program S1 pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, maka kami mohon perkenan untuk memberikan ijin penelitian kepada :

1. Nama : Nabilah Putri Meilawati
2. Nim : 1807026019
3. Jurusan : Gizi
4. Fakultas : Psikologi dan Kesehatan
5. Lokasi Penelitian : SMA Negeri 7 Semarang
6. Judul Skripsi : Hubungan Antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang

Demikian surat permohonan penelitian kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik & Kelembagaan



Dr. Baiqi Bukhori, S.Ag., M.Si.

Tembusan Yth :

Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo (sebagai laporan).



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH I

Jalan Gatot Subroto, Komplek Tarubudaya, Ungaran Telp. (024) 76910066 Kode Pos 50517
Surat Elektronik : cabdisdikwil1@gmail.com, telp : 02476910066

NOTA DINAS

Kepada Yth. : Kepala SMA Negeri 7 Semarang
Dari : Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I
Tanggal : 7 November 2022
Nomor : 421.5 / 5638
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Menindaklanjuti surat permohonan dari Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang (UIN), Nomor : 3081/Un.10.7/D1/KM.00.01/11/2022, tanggal 1 November 2022, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat diatas, bersama ini kami sampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah, memberikan ijin kepada :
Nama : Nabilah Putri Meilawati
NIM : 1807026019
Program Studi : Psikologi dan Kesehatan, S1
Judul Penelitian : Hubungan Antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pada Remaja di SMAN 7 Semarang.
2. Kegiatan dilaksanakan pada :
Tanggal : 9 - 23 November 2022
Pukul : 08.00 WIB - selesai
Lokasi : SMA Negeri 7 Semarang
3. Hal-hal yang perlu diperhatikan :
 - a. Harus sesuai dengan peraturan yang berlaku;
 - b. Kepala Sekolah bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan Ijin penelitian yang dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai;
 - c. Saat pelaksanaan penelitian tidak mengganggu proses jam belajar mengajar;
 - d. Pemberian ijin ini hanya untuk kegiatan tersebut diatas, apabila dalam pelaksanaan terjadi penyimpangan dari ketentuan yang telah ditetapkan maka pemberian ini dicabut;
 - e. Apabila Kegiatan tersebut telah selesai agar segera memberikan laporan hasil kegiatan ke Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

a.n KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH I
KASUBAG TATA USAHA


ANGKY MAYANG SASWATI, S.Psi., M.Si
Penata Tk.I
NIP. 19791005 200801 2 001

Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian

 **PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 7 SEMARANG
Jl. Untung Suropati, Kota Semarang 50182 Telp. (024) 7605977 ; (024) 7603588
Email : sman7_smg@yahoo.com; sman7kotasemarang@gmail.com
Website : http://www.sman7semarang.sch.id



SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : 050.7 / 1056 / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 7 Semarang, menerangkan bahwa :

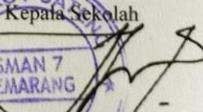
Nama : **NABILAH PUTRI MEILAWATI**
NIM : 1807026019
Fakultas : Ilmu Psikologi dan Kesehatan
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Telah melakukan Observasi (penelitian) di SMA Negeri 7 Semarang untuk keperluan pembuatan skripsi pada :

Waktu : 9 – 23 November 2022
Judul skripsi : **“Hubungan Antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pada Remaja di SMA N 7 Semarang”.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 18 November 2022


Kepala Sekolah

Sugiro, S.Pd, M.Kom
NIP. 19640131 199003 1 003

Lampiran 3. *Informed consent*

LAMPIRAN
FORMULIR PERSETUJUAN
(*INFORMED CONSENT*)

Perkenalkan nama saya Nabilah Putri Meilawati mahasiswi prodi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Saya bermaksud ingin melakukan penelitian mengenai “Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Kualitas Diet, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja di SMA Negeri 7 Semarang” .

Saya berharap rekan-rekan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dimana akan dilaksanakan penyebaran kuesioner, wawancara, dan pengukuran status gizi yang akan berlangsung sekitar 30 – 45 menit. Informasi yang rekan-rekan berikan terjamin kerahasiaannya.

Setelah rekan-rekan membaca maksud kegiatan penelitian diatas dan bersedia untuk berpartisipasi, maka silahkan untuk menandatangani surat persetujuan ini. Atas ketersediaannya saya ucapkan terima kasih.

Semarang,2022

(.....)

Lampiran 4. Identitas responden

IDENTITAS RESPONDEN DAN DATA ANTROPOMETRI

A. Biodata Responden

1. Nama Lengkap :
2. Tempat/ Tanggal Lahir :
3. Umur :
4. No. Telp/HP :
5. Jenis Kelamin :
6. Berat Badan :
7. Tinggi Badan :

Lampiran 5. Pengetahuan Gizi

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Nasi dan jagung berfungsi sebagai zat pengatur		
2	Jumlah kandungan asam amino esensial pada daging sama dengan yang terdapat dalam kacang-kacangan		
3	Kandungan kolesterol lebih banyak terdapat pada daging bila dibandingkan dengan ikan		
4	Contoh makanan yang mengandung tinggi serat, yaitu daging, ikan, dan telur		
5	Sayur yang berwarna jingga memiliki kandungan zat gizi tinggi daripada sayur yang berwarna hijau tua		
6	Vitamin A,D,E,K merupakan jenis vitamin larut lemak		
7	Remaja dianjurkan untuk mengonsumsi air putih minimal 0,5 liter per hari		
8	Bahan makanan dalam “isi piringku” hanya terdiri dari sayur, buah, dan lauk		
9	Sayur daun singkong banyak mengandung zat besi		
10	Remaja dianjurkan untuk mengonsumsi zat besi non heme (nabati) lebih tinggi daripada zat besi heme (hewani)		
11	Batas konsumsi garam sebanyak 1 sendok teh (sdt) perhari		
12	Gizi lebih merupakan salah satu faktor risiko seseorang mengalami diabetes melitus		
13	Gizi lebih terjadi karena asupan makan lebih sedikit daripada pengeluaran energi		
14	Dalam proses metabolisme tubuh, mineral dan vitamin menghasilkan energi yang dapat menyebabkan kegemukan		
15	Remaja yang mengalami anemia berisiko lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR)		

16	Mengonsumsi makanan tinggi serat mampu menghambat proses penurunan gizi lebih		
17	Singkong rebus mengandung rendah karbohidrat		
18	Dianjurkan untuk mengonsumsi sayur dan buah 3x dalam seminggu		
19	Tempe, tahu, dan ikan merupakan sumber protein nabati		
20	Junk food memiliki kandungan gizi yang seimbang		
21	Burger mengandung serat yang rendah		
22	Kegemukan hanya dapat terjadi pada kelompok usia remaja		
23	Serat merupakan bagian dari makanan yang dapat dimakan		

Lampiran 6. Recall Konsumsi Pangan

Waktu	Menu	Bahan Makanan	URT (ukuran rumah tangga)	Berat (gram)	Keterangan
Makan Pagi (06.00-09.00)					
Selingan Pagi (10.00-11.00)					
Makan Siang (12.00-13.00)					
Selingan Sore (15.00-17.00)					
Makan Malam (18.00-19.00)					

Lampiran 7. Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)

Bahan Makanan	Berapa kali konsumsi per....							Jumlah		Paling sering dimasak dengan cara...
	>1x/ hr	1x/ hr	1- 2x/ mgg	3- 6x/ mgg	2 mgg sekali	1 bln sekali	Tidak pernah	URT	Berat	
Kelompok padi-padian dan umbi										
Nasi putih										
Nasi merah										
Bubur ketan hitam										
Bubur ketan putih										
Bihun										
Jagung										
Kentang										
Makaroni										
Biskuit										
Mie kering										
Mie basah										
Tepung beras										
Tepung jagung										
Bubur sagu										
Tepung terigu										
Ketela pohon										
Ubi jalar										
Lainnya										
Kelompok Lauk Hewani										
Ayam										
Bebek										
Ikan lele										
Ikan bandeng										
Ikan gurame										
Ikan nila										
Ikan asin										
Ikan kakap										
Udang										
Cumi-cumi										
Kepiting										
Bakso										
Daging kambing										
Daging sapi										
Telur ayam										
Telur bebek										

Telur puyuh										
Sosis										
Lainnya										
Kelompok Lauk Nabati										
Kacang hijau										
Kacang kedelai										
Kacang tanah										
Kacang merah										
Oncom										
Tahu										
Tempe										
Lainnya										
Kelompok Sayuran										
Gambas										
Jamur kuping										
Ketimun										
Selada										
Tomat										
Bayam										
Buncis										
Brokoli										
Jagung muda										
Kol										
Kembang kol										
Kangkung										
Kacang panjang										
Labu siam										
Labu waluh										
Pare										
Pepaya muda										
Rebung										
Sawi										
Tauge										
Wortel										
Terong										
Bayam merah										
Daun melinjo										
Daun pepaya										
Daun singkong										
Lainnya										
Kelompok Buah-buahan										
Anggur										

Apel										
Alpukat										
Belimbing										
Blewah										
Duku										
Durian										
Jambu biji										
Jeruk										
Mangga										
Melon										
Nanas										
Pepaya										
Pisang										
Semangka										
Kelompok Susu										
Yoghurt										
Susu sapi										
Keju										
Susu kental manis										
Lainnya										
Kelompok Lemak dan Minyak										
Margarin										
Mentega										
Minyak kelapa										
Santan										
Lainnya										
Serba-serbi										
Agar-agar										
Kecap										
Kopi										
Teh										
Sirup										
Gula pasir										
Madu										
Lainnya										
Minuman										
Buavita										
Tea jus										
Nutrisari										
Mizone										
Pocari sweat										
Floridina										

Lainnya										
Jajan yang sering dikonsumsi...										
Hamburger										
Fried chicken										
Spaghetti										
French fries										
Donat										
Bakso										
Nasi goreng										
Gorengan										
Siomay										
Batagor										
Pempek										
Cilok										
Es krim										
Chiki										
Lainnya										

Lampiran 8. Diet Quality Index-International (DQI-I)

Komponen	Skor	Kriteria Pemberian Skor
Variasi Semua kelompok makanan (daging/unggas/ikan/telur, produk susu/kacang, padi-padian, buah, sayur)	0-20 0-15	≥ 1 sajian dari masing-masing kelompok makanan/hari = 15 Terdapat 1 kelompok makanan yang hilang/hari = 12 Terdapat 2 kelompok makanan yang hilang/hari = 9 Terdapat 3 kelompok makanan yang hilang/hari = 6 ≥ 4 kelompok makanan yang hilang/hari = 3 Tidak terdapat sama sekali dari kelompok makanan = 0
Dalam variasi makanan untuk sumber protein (daging, unggas, ikan, produk susu, kacang-kacangan, telur)	0-5	≥ 3 sumber yang berbeda/hari = 5 2 sumber yang berbeda/hari = 3 Dari 1 sumber/hari = 0 Tidak sama sekali = 0
Kecukupan Kelompok Sayuran	0-40 0-5	$\geq 100\%$ ($\geq 3-5$ sajian/hari) = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1

Kelompok buah-buahan	0-5	0% = 0
Kelompok padi-padian	0-5	$\geq 100\%$ ($\geq 2-3$ sajian/hari) = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1 0% = 0
Serat	0-5	$\geq 100\%$ ($\geq 3-5$ sajian/hari) = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1 0% = 0
Protein	0-5	$\geq 100\%$ ($\geq 20-30$ gr/hari) = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1 0% = 0
Besi	0-5	$\geq 100\%$ ($\geq 15\%$ energi/hari) = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1 0% = 0
Kalsium	0-5	$\geq 100\%$ RDA mg/hari = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1 0% = 0
Vitamin C	0-5	$\geq 100\%$ RDA mg/hari = 5 $< 100-50\%$ = 3 $< 50\%$ = 1 0% = 0
Moderasi	0-30	
Total Lemak	0-6	$\leq 20\%$ dari total energi/hari = 6 $> 20-30\%$ total energi/hari = 3 $> 30\%$ dari total energi/hari = 0
Lemak Jenuh	0-6	$\leq 7\%$ dari total energi/hari = 6 $> 7-10\%$ total energi/hari = 3 $> 10\%$ dari total energi/hari = 0
Kolestrol	0-6	
Natrium	0-6	

Makanan tidak berkalori (soft drink, fast food, makanan/minuman tinggi bahan pemanis)	0-6	≤ 300 mg/hari = 6 $>300-400$ mg/hari = 3 >400 mg/hari = 0 ≤ 2400 mg/hari = 6 $>2400-3400$ mg/hari = 3 >3400 mg/hari = 0 $\leq 3\%$ dari total energi/hari = 6 $>3-10\%$ total energi/hari = 3 $>10\%$ dari total energi/hari = 0
Keseimbangan Keseluruhan Rasio makronutrien (karbohidrat : protein : lemak) Rasio asam lemak (PUFA : MUFA : SFA)	0-10 0-6 0-4	55-65 : 20-15 : 15-25 = 6 52-68 : 9-16 : 12-27 = 4 50-70 : 8-17 : 12-30 = 2 Lainnya = 0 P/S = 1-1,5 dan M/S = 1-1,5 = 4 Juga jika P/S = 0,8-1,7 dan M/S = 0,8-1,7 = 2 Lainnya = 0

Lampiran 9. *Physical Activity Level (PAL)*

WAKTU 24 JAM	LAMA AKTIVITAS (MENIT)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
03.00 (pagi)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
04.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
05.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
06.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
07.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
08.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											

09.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
10.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
11.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
12.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
13.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
14.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
15.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
16.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
17.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
18.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
19.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
20.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
21.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											

22.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
23.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
00.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
01.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											
02.00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Ket											

Lampiran 10. Nilai PAR(Physical Activity Ratio)

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Aktivitas umum		
Tidur	1,0	1,0
Berbaring	1,2	1,2
Berdiri	1,4	1,5
Berpakaian	2,4	3,3
Mencuci tangan/wajah dan rambut	2,3	
Menganyam rambut		1,8
Makan dan minum	1,4	1,6
Transportasi		
Berjalan (berjalan-jalan keliling)	2,1	2,5
Jalan pelan	2,8	3,0
Jalan cepat	3,8	
Jalan menanjak/mendaki	7,1	5,4
Jalan menurun/turun	3,5	3,2
Naik tangga	5,0	
Duduk di bis/kendaraan/kereta	1,2	
Aktivitas dengan beban		
Berjalan dengan beban 15-20 kg		3,5
Berjalan dengan beban 25-30 kg		3,9
Membawa beban 20-30 kg di kepala	3,5	
Membawa beban 35-60 kg di kepala	5,8	
Membawa beban 27 kg dengan selempang di bahu	5,0	
Membawa beban kg dengan selempang di kepala	5,32	
Memuat karung berisi 9 kg ke atas truk	5,79	
Memuat karung berisi 16 kg ke atas truk	9,65	
Menarik gerobak dengan tangan tanpa beban	4,82	
Menarik gerobak dengan tangan dengan beban 185-370 kg	8,3	
Pekerjaan rumah tangga		
Pekerjaan memasak		
Mencari kayu	3,3	

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Menimba air dari sumur		4,5
Memotong kayu bakar	4,2	
Meremas adonan		3,4
Membuat tortila		2,4
Membersihkan sayuran	1,9	1,5
Berbelanja		4,6
Meremas kelapa		2,4
Mencuci piring		1,7
Pengasuhan anak		
Memandikan anak		3,5
Menggendong anak		
Membersihkan rumah		
Membersihkan rumah (tidak spesifik)		2,8
Memukul keset/karpet		6,2
Merapikan tempat tidur (iklim tropis)		3,4
Merapikan tempat tidur (iklim dingin)		4,9
Mengepel lantai		4,4
Menggosok lantai		4,4
Menyapu lantai		2,3
Menyedot debu		3,9
Membersihkan jendela	3,0	
Laundry		
Mencuci pakaian (duduk/jongkok)		2,8
Menjemur pakaian di luar rumah		4,4
Menyetrika pakaian	3,5	1,7
Menjahit/merajut	1,6	1,5
Merapikan halaman/Berkebun		
Membersihkan/menyapu halaman	3,7	3,6
Membersihkan rumput	3,3	2,9
Aktivitas Pertanian		
Aktivitas umum		
Menggali	5,6	5,7
Menjalankan traktor	2,1	
Pemupukan	5,2	

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Mengecat	3,6	
Pemadam Kebakaran		
Menarik selang pemadam	9,8	
Memanjat tangga sampai atas	12,2	
Pembantu pemadam	3,0	3,1
Pekerja hutan (rimbawan)		
Menebang pohon	6,9	
Menggergaji	5,7	
Menanam pohon	4,1	
Pekerjaan kebun bibit	3,6	
Latihan Militer		
Menggali parit	6,4	
Latihan berbaris	4,5	
Berdefile (pelan)	3,18	
Pertambangan		
Pengeboran dengan alat bor	3,9	
Memuat barang operasi tambang	3,2	
Menyekop	4,6	
Pekerja kantor		
Menata file	1,3	1,5
Membaca	1,3	1,5
Duduk-duduk di depan meja	1,3	
Berdiri/berjalan di sekitar ruangan	1,6	
Mengetik	1,8	
Menulis	1,4	
pekerja pos dan telekom		
Memanjat /naik tangga	8,9	
Menyortir surat/paket	5,4	
Pembuat sepatu		
Menjahit	2,5	
Pekerja tekstil (memintal, menenun, mewarnai)		
	3,1	2,2
Aktivitas Olahraga		
Senam aerobik (intensitas rendah)	3,51	4,24

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Mengikat tebu	3,0	
Tanaman umbi-umbian		
Penanaman	5,0	3,9
Penyortiran (jongkok)	2,2	
Peternakan		
Membawa jerami	3,1	
Membersihkan peralatan	4,0	
Memotong jerami	5,0	
Memberi makan ternak	3,6	
Merawat kuda	5,5	
Memerah susu dengan tangan	3,6	
Memerah susu dengan mesin	3,2	
Memelihara ternak (memberi makan, memberi air, membersihkan kandang)	4,6	
Berburu / memancing		
Menangkap kepiting		4,51
Memancing dengan joran	1,9	
Menangkap ikan dengan tombak	2,3	
Menangkap ikan dengan tangan		3,94
Berburu (kelelawar, burung, babi)	3,2	
Pekerjaan membuat roti		2,5
pekerjaan membuat minuman (bir)		2,9
Membuat batu-bata		
Memotong tanah	5,6	
Membuat bata (mencetak bata)	3,0	
Tukang Bangunan		
Mengangkat kayu	6,6	
Mengaduk semen	5,3	
Memasang dinding dengan semen	3,3	
Memahat kayu	5,0	
Memaku	3,0	
Menaruh kayu lunak	5,7	
Menaruh kayu keras	8,0	
Pengatapan	2,9	
Mengampelas	2,9	
Menggergaji kayu lunak	5,3	

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Mengecat	3,6	
Pemadam Kebakaran		
Menarik selang pemadam	9,8	
Memanjat tangga sampai atas	12,2	
Pembantu pemadam	3,0	3,1
Pekerja hutan (rimbawan)		
Menebang pohon	6,9	
Menggergaji	5,7	
Menanam pohon	4,1	
Pekerjaan kebun bibit	3,6	
Latihan Militer		
Menggali parit	6,4	
Latihan berbaris	4,5	
Berdefile (pelan)	3,18	
Berdefile 3,2-6,4 km/jam dengan beban 27 kg	4,9	
Latihan halang rintang	5,7	
Pertambangan		
Pengeboran dengan alat bor	3,9	
Memuat barang operasi tambang	3,2	
Menyekop	4,6	
Pekerja kantor		
Menata file	1,3	1,5
Membaca	1,3	1,5
Duduk-duduk di depan meja	1,3	
Berdiri/berjalan di sekitar ruangan	1,6	
Mengetik	1,8	
Menulis	1,4	
pekerja pos dan telekom		
Memanjat /naik tangga	8,9	
Menyortir surat/paket	5,4	
Pembuat sepatu		
Menjahit	2,5	
Pekerja tekstil (memintal, menenun, mewarnai)		
	3,1	2,2
Aktivitas Olahraga		
Senam aerobik (intensitas rendah)	3,51	4,24

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Basket	6,95	7,74
Memukul bola	4,85	
Bowling (bola gelinding)	4,21	
Olahraga tanpa bantuan alat atau hanya mengandalkan berat badan, seperti push-up, pull-up sit-up, squat, jumping jack, leg raise, etc	5,44	
Sepakbola	8,0	
Golf	4,38	
Dayung	6,7	5,34
Lari jarak jauh	6,34	6,55
Lari sprint	8,21	8,28
Perahu layar	1,42	1,54
Renang	9,0	
Tenis	5,8	5,92
Bola voli	6,06	6,06
Aktivitas Rekreasi lain		
Tari/dansa	5,0	5,09
Mendengarkan radio/musik	1,57	1,43
Melukis	1,25	1,27
Main kartu/main games	1,5	1,75
Main drum	3,71	
Main piano	2,25	
Main terompet	1,77	
Membaca	1,22	1,25
Menonton televisi	1,64	

Sumber : WHO/FAO/UNU, *Human Energy Requirements*, 2004

Lampiran 11. Master Data

No	Nama	JK	U	BB	TB	KATEGORI							
						Status Gizi		Pengetahuan Gizi		Kualitas Diet		Aktivitas Fisik	
1	ARF	P	16	58,2	154	1	Normal	23	Tinggi	69	Tinggi	1,44	Ringan
2	FS	P	16	60	168	0,1	Normal	17	Tinggi	62	Tinggi	1,50	Ringan
3	DOI	P	17	50,7	165	-2,19	Kurang	22	Tinggi	59	Rendah	1,51	Ringan
4	ADA	L	16	80	174	2,34	Lebih	10	Sedang	56	Rendah	1,42	Ringan
5	RRS	L	17	58	167	0,52	Normal	18	Tinggi	63	Tinggi	1,53	Ringan
6	BAP	P	16	55	170	-0,78	Normal	16	Tinggi	61	Tinggi	1,56	Ringan
7	MM	L	16	63	156	1,74	Lebih	14	Sedang	51	Rendah	1,47	Ringan
8	RF	L	16	44,7	165	-1,72	Normal	23	Tinggi	66	Tinggi	1,55	Ringan
9	RAP	L	17	50	164	-1,25	Normal	22	Tinggi	62	Tinggi	1,58	Ringan
10	KAI	L	16	70	170	1,60	Lebih	13	Sedang	40	Rendah	1,40	Ringan
11	KLR	P	16	84,8	157	5,2	Lebih	12	Sedang	54	Rendah	1,46	Ringan
12	FFV	P	16	66,6	156	2,46	Lebih	15	Tinggi	58	Rendah	1,44	Ringan
13	ZAG	P	16	101,2	167	13,4	Lebih	14	Sedang	52	Rendah	1,54	Ringan
14	ATS	P	17	52,3	156	0,14	Normal	19	Tinggi	61	Tinggi	1,56	Ringan
15	NAIS	P	16	54,8	154	0,92	Normal	21	Tinggi	65	Tinggi	1,46	Ringan
16	AR	P	16	44,1	156	-1,03	Normal	23	Tinggi	66	Tinggi	1,43	Ringan
17	NR	P	17	32,6	150	-2,48	Kurang	11	Sedang	53	Rendah	1,47	Ringan
18	NSB	P	16	40	155	-1,65	Normal	20	Tinggi	63	Tinggi	1,52	Ringan
19	SASW	P	17	46,9	159	-1,33	Normal	23	Tinggi	65	Tinggi	1,54	Ringan
20	IFR	P	16	42	164	-2,03	Kurang	10	Sedang	54	Rendah	1,43	Ringan
21	MA	P	16	57,6	165	0,17	Normal	21	Tinggi	62	Tinggi	2,28	Berat
22	MGZ	P	17	61	160	0,88	Normal	23	Tinggi	73	Tinggi	1,46	Ringan

23	CCR	P	17	40	155	-1,73	Normal	13	Sedang	63	Tinggi	1,50	Ringan
24	NR	P	17	56,3	160	0,25	Normal	18	Tinggi	61	Tinggi	1,53	Ringan
25	MRA	L	17	57,2	169	0,91	Normal	17	Tinggi	66	Tinggi	1,45	Ringan
26	MR	L	16	92,4	165	4,16	Lebih	14	Sedang	37	Rendah	1,43	Ringan
27	IPM	P	16	57	158	0,61	Normal	18	Tinggi	62	Tinggi	1,47	Ringan
28	BMA	L	17	62,5	176	-0,39	Normal	17	Tinggi	61	Tinggi	1,57	Ringan
29	DFE	L	16	50	169	-1,65	Normal	20	Tinggi	62	Tinggi	1,69	Ringan
30	RNW	L	16	56,2	165	0,04	Normal	18	Tinggi	62	Tinggi	1,73	Sedang
31	KGT	L	16	101,9	167,5	5,16	Lebih	17	Tinggi	50	Rendah	1,52	Ringan
32	NLA	L	16	73,9	165,5	2,12	Lebih	16	Tinggi	45	Rendah	1,57	Ringan
33	KMP	L	16	62,8	168	0,86	Normal	21	Tinggi	67	Tinggi	1,56	Ringan
34	FTA	L	16	69,4	174,5	0,35	Normal	13	Sedang	62	Tinggi	1,68	Ringan
35	NFZ	P	16	65	150,8	2,29	Lebih	19	Tinggi	45	Rendah	1,51	Ringan
36	NRC	P	16	61,5	157,8	1,23	Lebih	13	Sedang	50	Rendah	1,49	Ringan
37	NKF	P	17	40	153	-1,50	Normal	20	Tinggi	67	Tinggi	1,49	Ringan
38	AMZ	P	16	60	163	0,65	Normal	12	Sedang	64	Tinggi	1,48	Ringan
39	MNR	L	17	62,5	180	-0,83	Normal	22	Tinggi	66	Tinggi	1,72	Sedang
40	DPR	L	16	91,5	175	4,14	Lebih	15	Tinggi	51	Rendah	1,50	Ringan
41	CNP	P	17	64	162	1,26	Lebih	12	Sedang	52	Rendah	1,53	Ringan
42	ZC	P	17	36,9	150	-1,77	Normal	19	Tinggi	62	Tinggi	1,73	Sedang
43	NP	P	16	52	160	-0,23	Normal	21	Tinggi	64	Tinggi	1,78	Sedang
44	SFA	P	16	45,6	157	-1,06	Normal	23	Tinggi	65	Tinggi	1,60	Ringan
45	SIS	P	17	60	157	0,91	Normal	16	Tinggi	63	Tinggi	1,43	Ringan
46	RAK	P	16	40	160	-2,03	Kurang	12	Sedang	48	Rendah	1,40	Ringan
47	APG	P	16	55,8	154	1,01	Lebih	18	Tinggi	57	Rendah	1,52	Ringan

48	FIK	P	16	78,9	160	2,91	Lebih	10	Sedang	54	Rendah	1,44	Ringan
49	PIA	L	17	80	168	2,18	Lebih	17	Tinggi	55	Rendah	1,65	Ringan
50	WLE	L	16	55	167	-0,33	Normal	21	Tinggi	71	Tinggi	1,57	Ringan
51	AAP	P	16	40	163	-2,19	Kurang	12	Sedang	60	Rendah	1,49	Ringan
52	NH	L	16	51,5	163	-0,65	Normal	21	Tinggi	62	Tinggi	1,55	Ringan
53	FZP	L	17	69,3	160	2,13	Lebih	16	Tinggi	45	Rendah	1,45	Ringan
54	MMR	L	16	56,5	164,5	0,03	Normal	22	Tinggi	61	Tinggi	1,47	Ringan
55	CASP	P	16	43,75	157,3	-1,19	Normal	21	Tinggi	61	Tinggi	1,51	Ringan
56	FCA	P	16	45,3	155	-0,81	Normal	19	Tinggi	64	Tinggi	1,53	Ringan
57	ARM	P	16	44,3	153,5	-0,8	Normal	20	Tinggi	66	Tinggi	1,47	Ringan
58	DAA	P	17	33,1	151	-2,53	Kurang	12	Sedang	49	Rendah	1,43	Ringan
59	ATN	L	16	75	167,5	1,87	Lebih	13	Sedang	55	Rendah	1,56	Ringan
60	DAP	P	17	60	160	0,69	Normal	21	Tinggi	69	Tinggi	1,58	Ringan
61	TRN	L	16	56	174	-1,96	Normal	19	Tinggi	61	Tinggi	1,45	Ringan
62	NK	P	16	48,7	154	-0,1	Normal	18	Tinggi	61	Tinggi	1,47	Ringan
63	PCN	L	16	58	173	-0,69	Normal	13	Sedang	63	Tinggi	1,49	Ringan
64	HGA	P	16	38	153	-1,03	Normal	12	Sedang	61	Tinggi	1,40	Ringan
65	LFA	P	16	54	162	-0,17	Normal	22	Tinggi	64	Tinggi	1,47	Ringan
66	AQN	P	16	42,6	152,5	-1,03	Normal	20	Tinggi	67	Tinggi	1,49	Ringan
67	NA	L	17	45	175	-2,8	Kurang	11	Sedang	55	Rendah	1,50	Ringan
68	FTR	L	16	45	169	-2,1	Kurang	12	Sedang	57	Rendah	1,53	Ringan
69	MRA	L	17	63	178	-0,5	Normal	20	Tinggi	61	Tinggi	1,44	Ringan
70	IRK	P	17	42,6	152,5	-1,03	Normal	19	Tinggi	62	Tinggi	1,55	Ringan
71	AS	P	17	55	159	0,19	Normal	22	Tinggi	63	Tinggi	1,47	Ringan
72	DNW	L	17	84	172	2,25	Lebih	14	Sedang	50	Rendah	1,56	Ringan

73	CAP	L	17	75	160	1,51	Lebih	12	Sedang	55	Rendah	1,51	Ringan
74	NMS	P	17	53	160	-0,18	Normal	20	Tinggi	64	Tinggi	1,62	Ringan
75	MFR	P	16	42,2	153	-0,88	Normal	23	Tinggi	67	Cukup	1,48	Ringan
76	DTR	P	17	47,2	150	-0,03	Normal	21	Tinggi	65	Tinggi	1,55	Ringan
77	AIW	P	16	46	153	-1,00	Normal	20	Tinggi	63	Tinggi	1,62	Ringan
78	DIP	L	16	52,4	168	-0,9	Normal	23	Tinggi	61	Tinggi	1,74	Sedang
79	NEA	P	16	77,5	154	3,55	Lebih	15	Tinggi	50	Rendah	1,56	Ringan
80	VAZ	L	17	69	172	0,53	Normal	19	Tinggi	63	Tinggi	1,67	Ringan
81	PPW	L	17	58	173	-0,75	Normal	18	Tinggi	61	Tinggi	1,46	Ringan
82	MIP	P	16	57	161	0,3	Normal	21	Tinggi	65	Tinggi	1,69	Ringan
83	DHS	P	17	45	160	-1,38	Normal	20	Tinggi	63	Tinggi	1,58	Ringan
84	KP	L	17	73	167	1,41	Lebih	13	Sedang	53	Rendah	1,60	Ringan

Lampiran 12. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

No Soal	R hitung	R tabel	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
P1	0,339	0,334	0,046	Valid
P3	0,464	0,334	0,005	Valid
P4	0,461	0,334	0,005	Valid
P5	0,550	0,334	0,006	Valid
P7	0,454	0,334	0,006	Valid
P8	0,431	0,334	0,010	Valid
P9	0,370	0,334	0,029	Valid
P13	0,397	0,334	0,018	Valid
P14	0,538	0,334	0,001	Valid
P15	0,389	0,334	0,021	Valid
P16	0,380	0,334	0,024	Valid
P22	0,533	0,334	0,001	Valid
P23	0,492	0,334	0,003	Valid
P24	0,362	0,334	0,003	Valid
P27	0,476	0,334	0,004	Valid
P29	0,349	0,334	0,040	Valid
P31	0,407	0,334	0,015	Valid
P33	0,468	0,334	0,005	Valid
P38	0,473	0,334	0,004	Valid
P42	0,383	0,334	0,023	Valid
P46	0,470	0,334	0,004	Valid
P54	0,436	0,334	0,009	Valid
P55	0,416	0,334	0,013	Valid

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,723	55

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P01	31,4571	37,726	,277	,716
P02	31,5429	39,138	,000	,728
P03	31,6286	36,711	,398	,709

P04	31,6857	36,692	,394	,709
P05	31,7714	36,123	,490	,704
P06	31,3429	39,820	-,139	,730
P07	31,7429	36,726	,386	,709
P08	31,8857	36,987	,365	,711
P09	31,6286	37,299	,298	,714
P10	31,4286	39,782	-,115	,731
P11	31,9143	38,728	,070	,724
P12	31,6571	39,114	-,001	,728
P13	31,8000	37,106	,327	,712
P14	31,8000	36,224	,477	,705
P15	31,6286	37,182	,318	,713
P16	31,9714	37,440	,317	,714
P17	31,6000	38,600	,085	,724
P18	31,4857	38,198	,176	,720
P19	31,9714	38,382	,142	,721
P20	31,4000	40,835	-,332	,738
P21	31,3429	39,291	-,009	,726
P22	31,5429	36,432	,476	,706
P23	31,6286	36,534	,429	,707
P24	31,7429	37,314	,288	,714
P25	31,3714	38,711	,118	,722
P26	31,6286	40,711	-,252	,739
P27	31,7714	36,593	,410	,708
P28	31,3143	40,398	-,310	,733
P29	31,6857	37,398	,276	,715
P30	31,3714	39,123	,025	,725
P31	31,6286	37,064	,338	,712
P32	31,4286	39,782	-,115	,731
P33	31,6000	36,718	,404	,709
P34	31,4286	39,252	-,012	,727
P35	31,8571	37,597	,253	,716
P36	31,4286	40,429	-,239	,735
P37	31,8000	37,988	,181	,720
P38	31,5143	36,845	,414	,709
P39	31,3714	39,358	-,028	,727
P40	32,0571	38,173	,220	,718

P41	32,1143	38,987	,066	,723
P42	31,5429	37,314	,317	,713
P43	31,7429	38,255	,135	,722
P44	31,7714	38,064	,167	,720
P45	31,4857	38,963	,036	,726
P46	31,8857	36,751	,407	,709
P47	31,4000	38,365	,179	,720
P48	31,5143	38,610	,094	,723
P49	31,8571	39,773	-,106	,733
P50	31,8571	37,597	,253	,716
P51	31,9714	38,734	,077	,724
P52	31,3714	39,064	,038	,724
P53	31,6571	38,467	,103	,723
P54	31,7429	36,844	,367	,710
P55	31,5714	37,076	,350	,712

Lampiran 13. Analisis Data

1. Distribusi Frekuensi

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	36	42,9	42,9	42,9
	P	48	57,1	57,1	100,0
	Total	84	100,0	100,0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	16	52	61,9	61,9	61,9
	17	32	38,1	38,1	100,0
	Total	84	100,0	100,0	

Pengetahuan Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	26	31,0	31,0	31,0
	Tinggi	58	69,0	69,0	100,0
	Total	84	100,0	100,0	

Kualitas Diet

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	30	35,7	35,7	35,7
	Tinggi	54	64,3	64,3	100,0
	Total	84	100,0	100,0	

Aktivitas Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	78	92,9	92,9	92,9
	Sedang	5	6,0	6,0	98,8
	Berat	1	1,2	1,2	100,0
	Total	84	100,0	100,0	

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gizi Kurang	8	9,5	9,5	9,5
	Gizi Baik	54	64,3	64,3	73,8
	Gizi Lebih	22	26,2	26,2	100,0
	Total	84	100,0	100,0	

2. Korelasi Spearman

Correlations

		Pengetahuan_Gizi		Status_Gizi
Spearman's rho	Pengetahuan_Gizi	Correlation Coefficient	1,000	-,080
		Sig. (2-tailed)	.	,467
		N	84	84
	Status_Gizi	Correlation Coefficient	-,080	1,000
		Sig. (2-tailed)	,467	.
		N	84	84

Correlations

		Kualitas Diet	Status Gizi
Spearman's rho	Kualitas Diet	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	84
	Status Gizi	Correlation Coefficient	-,458**
		Sig. (2-tailed)	,000
		N	84

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Aktivitas Fisik	Status Gizi
Spearman's rho	Aktivitas Fisik	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	84
	Status Gizi	Correlation Coefficient	-,095
		Sig. (2-tailed)	,392
		N	84

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 15. Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Nabilah Putri Meilawati
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 24 Mei 2000
3. Alamat Rumah : Jl Srikuncoro II No 100 RT 4 RW 3
4. No HP : 089527638472
5. Email : mela.36617@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. Lulusan SDN Purwoyoso 03 tahun 2012
 - b. Lulusan SMP Negeri 18 Semarang tahun 2015
 - c. Lulusan SMA Negeri 7 Semarang tahun 2018
 - d. Sarjana Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang tahun 2022
2. Pendidikan Non Formal
 - a. Praktik Kerja Gizi di Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang

C. Pengalaman

-

Semarang, 15 Desember 2022



Nabilah Putri Meilawati

NIM : 1807026019