

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN KEJADIAN BERAT
BADAN KURANG SISWA - SISWI SMP PADAMU NEGERI MEDAN**



IKA AYU HUTAGALUNG

P01031119123

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2022**

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN KEJADIAN BEF
BADAN KURANG SISWA - SISWI SMP PADAMU NEGERI MEDA**

Karya tulis ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program
Studi Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



IKA AYU HUTAGALUNG

P01031119123

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2022**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

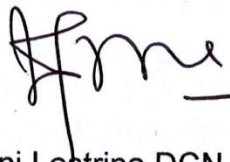
Judul : Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan
Kejadian Berat Badan Kurang Siswa – Siswi SMP
Padamu Negeri Medan
Nama Mahasiswa : Ika Ayu Hutagalung
NIM : P01031119123
Program Studi : Diploma III Gizi

Menyetujui,



Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes

Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Dini Lestrina DCN, M.Kes

Penguji I



dr. Ratna Zahara, M.Kes

Penguji II

Mengetahui :

Ketua Jurusan Gizi,



Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 196403121987031003

Tanggal Lulus : 20 Juli 2022

ABSTRAK

IKA AYU HUTAGALUNG “HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN KURANG SISWA - SISWI SMP PADAMU NEGERI MEDAN” (DIBAWAH BIMBINGAN MINCU MANALU).

Berat badan kurang merupakan status gizi yang menggambarkan gizi kurang yaitu saat IMT (Indeks Massa Tubuh) kurang dari 18,5 kg/m² akibat kurangnya asupan zat gizi. Asupan zat gizi makro sangat penting sebagai kontributor utama energi, karbohidrat, lemak, dan protein sumber utama untuk pertumbuhan otot. Hasil Riskesdas 2018 (2019), prevalensi status gizi remaja di Indonesia untuk usia 16-18 tahun yaitu sangat kurus (1,4%), dan kurus (8,8%).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi makro dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan.

Jenis penelitian ini Observasi dengan menggunakan rancangan penelitian Potong Lintang (*Cross Sectional*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa- siswi di SMP Padamu Negeri Medan sebanyak 136 orang dengan sampel penelitian sebanyak 42 orang. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 23 Maret – 7 April 2022.

Hasil penelitian ini diperoleh dari 42 sampel menunjukkan bahwa ditemukan sebanyak 17 (40,5%) siswa-siswi yang mengalami kekurangan berat badan tingkat berat dan sebanyak 25 (59,5%) siswa-siswi yang mengalami kekurangan berat badan tingkat ringan.

Hasil analisis data statistic *Chi Square*, menunjukkan bahwa terdapat hubungan asupan energi dengan kejadian berat badan kurang siswa-siswi SMP Padamu Negeri Medan dengan nilai signifikan p 0,049. Terdapat hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian berat badan kurang siswa-siswi SMP Padamu Negeri Medan dengan nilai signifikan p 0,049. Tidak terdapat hubungan asupan protein dengan kejadian berat badan kurang siswa-siswi SMP Padamu Negeri Medan dengan nilai signifikan p 0,087. Tidak terdapat hubungan asupan lemak dengan kejadian berat badan kurang siswa-siswi SMP Padamu Negeri Medan dengan nilai signifikan p 0,065.

Kata Kunci : Asupan Zat Gizi Makro, Berat Badan Kurang, Siswa-siswi.

ABSTRACT

IKA AYU HUTAGALUNG "CORRELATION BETWEEN MACRO NUTRITION INTAKE AND THE INCIDENCE OF UNDERWEIGHT IN STUDENTS AT PADAMU NEGERI JUNIOR HIGH SCHOOL, MEDAN" (CONSULTANT: MINCU MANALU).

Underweight is a nutritional status that describes a Body Mass Index that is less than 18.5 kg/m² caused by inadequate nutritional intake. Intake of macronutrients is very important, playing a role as the main contributor of energy, carbohydrates, fats and proteins as the main sources for building muscle. Based on the results of the 2018 Basic Health Research in Indonesia, (2019) it is known that the prevalence of the nutritional status of Indonesian adolescents is as follows: 1.4% are very thin and 8.8% are aged 16-18 years.

The purpose of this study was to determine the correlation between intake of macronutrients and the incidence of underweight in students at Padamu Negeri Junior High School, Medan.

This research is an observation study designed with a Cross Sectional research design, examining 42 students drawn from a population consisting of all students (136 students) at Padamu Negeri Junior High School, Medan, and carried out on March 23 - April 7 2022.

Through the results of this research, it is known that of the 42 samples, 17 students (40.5%) were underweight in the severe category, while 25 students (59.5%) were underweight in the mild category.

Based on the results of statistical analysis using the Chi Square test, it is known that there is a correlation between energy intake and the incidence of underweight in students at Padamu Negeri Junior High School, Medan with a significant value of $p = 0.049$, a correlation was found between carbohydrate intake and the incidence of underweight among students at Padamu Negeri Junior High School, Medan with a significant value of $p = 0.049$, there was no correlation between protein intake and the incidence of underweight in students at Padamu Negeri Junior High School, Medan with a significant value of $p = 0.087$, and there was no correlation between fat intake and the incidence of underweight to students at Padamu Negeri Junior High School, Medan with a significant value of $p=0.065$.

Keywords: Intake of Macronutrients, Underweight, Students.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN KURANG SISWA - SISWI SMP PADAMU NEGERI MEDAN”.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan
2. Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, memberi arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran, memberi nasehat, serta motivasi dalam penulisan usulan penelitian.
3. Dini Lestrina DCN, M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan saran dan masukan kepada penullis.
4. dr. Ratna Zahara, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Bapak Sehat Hutagalung dan Ibu Nelli Simanjuntak yang selalu memberikan dukungan semangat serta doa kepada saya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak guna memperbaiki dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Asupan Zat Gizi Makro	6
1. Pengertian	6
2. Zat Gizi Makro.....	7
B. Remaja Berat Badan Kurang.....	17
1. Pengertian Remaja	17
2. Karakteristik Emosional Masa Remaja.....	18
3. Perubahan dan Perkembangan Pada Masa Remaja.....	19
4. Berat Badan Kurang.....	20
5. Pengukuran Berat Badan Kurang dan Klasifikasinya	23
C. Food Recall 24 Jam (Metode Ingatan Makanan)	24
1. Definisi Food Recall 24 jam.....	24
2. Langkah – Langkah Metode Food Recall 24 Jam	25
3. Kelebihan Dan Kekurangan Metode Food Recall 24 Jam	26
D. Kerangka Konsep.....	27
E. Definsi Operasional	28

BAB III	30
METODE PENELITIAN.....	30
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	30
C. Populasi Dan Sampel.....	30
1. Populasi	30
2. Sampel.....	30
D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	31
1. Jenis Data	31
2. Cara Pengumpulan Data.....	31
E. Pengolahan dan Analisis Data	32
1. Pengolahan Data	32
2. Analisis Data.....	32
BAB IV.....	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian	34
B. Gambaran Karakteristik Sampel.....	35
C. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Makro.....	36
D. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan.....	40
BAB V	44
KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Angka Kecukupan Gizi Karbohidrat.....	10
2.	Angka Kecukupan Gizi Lemak.....	13
3.	Angka Kecukupan Gizi Protein	17
4.	Klasifikasi Indeks Massa Tubuh.....	24
5.	Definisi Operasional.....	28
6.	Distribusi Frekuensi Usia.....	35
7.	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin.....	35
8.	Distribusi Frekuensi Kategori Kekurangan Berat Badan.....	36
9.	Distribusi Frekuensi Kategori Energi.....	37
10.	Distribusi Frekuensi Karbohidrat.....	38
11.	Distribusi Frekuensi Protein.....	38
12.	Distribusi Frekuensi Lemak.....	39
13.	Hubungan Asupan Energi Dengan kejadian Berat Badan Kurang.....	40
14.	Hubungan Asupan Karbohidrat Dengan kejadian Berat Badan Kurang.....	41
15.	Hubungan Asupan Protein Dengan kejadian Berat Badan Kurang.....	41
16.	Hubungan Asupan Lemak Dengan kejadian Berat Badan Kurang.....	42

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Kerangka Konsep.....	27
2.	Peta Lokasi Penelitian.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Formulir Data Identitas Responden.....	48
2.	Form <i>Recall</i>	49
3.	Master Tabel Penelitian.....	50
4.	<i>Output</i> Analisis Data Penelitian.....	54
5.	<i>Output Recall</i>	60
6.	Surat Permohonan Izin Penelitian.....	64
7.	Surat Balasan Peneltian.....	65
8.	<i>Ethical Clearance</i>	66
9.	Surat Pernyataan Diri.....	67
10.	Daftar Riwayat Hidup.....	67
11.	Dokumentasi.....	68
12.	Lembar Bukti Bimbingan KTI.....	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Remaja awal yang dikategorikan sebagai siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), dimana kegiatan sudah banyak dan dengan konsumsi yang tidak terkontrol penuh oleh orang tua.(Syahfitri, 2017). Remaja adalah sumber daya manusia yang paling potensial dalam sebuah negara karena remaja merupakan generasi penerus bangsa. Remaja akan menjadi sumber daya manusia yang berkualitas jika sejak dini terpenuhi kebutuhan gizinya (Ramadani, 2005). (Kurus et al., 2020)

Remaja menurut World Health Organization (WHO) adalah penduduk yang berumur antara 10– 19 tahun. Remaja mengalami pertumbuhan fisik yang cepat (growth spurt). Remaja di pusat kota cenderung ingin memiliki bentuk tubuh yang ideal karena pengaruh teman sebaya dan sosial media, sehingga melakukan berbagai cara untuk mencapai hal tersebut. Kebanyakan remaja melakukan metode diet yang tidak sesuai dengan pengetahuan gizi yang cukup dan intensitas pada latihan fisik yang tinggi sehingga terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dengan asupan makan. Remaja di pinggiran kota atau di pedesaan cenderung dipengaruhi faktor ekonomi dimana pendapatan keluarga rendah sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan yang baik. Hal ini dapat menimbulkan status gizi kurang (Diba & Pardede, 2020)

Usia remaja merupakan periode yang dikategorikan rentan gizi, ada tiga alasan yaitu pertama, percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih banyak. Kedua, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan mempengaruhi masukan energi dan zat gizi. Ketiga, kehamilan, keikutsertaan dalam olahraga, kecanduan alkohol dan obat-obatan.(Kurus et al., 2020) . WHO menyebutkan bahwa kejadian

underweight mengalami peningkatan dari 24% pada tahun 1990, menjadi 26,8% pada tahun 2014. Uniceff menyebutkan underweight telah menjadi masalah yang serius di beberapa negara di dunia.(Djaranjoera, 2019)

Menurut WHO seseorang dikatakan status gizi kurang jika indeks massa tubuh (IMT) $<18,5 \text{ kg/m}^2$. Berdasarkan National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) di Amerika Serikat tahun 2003–2006 menunjukkan peningkatan kasus remaja kurus pada remaja usia 12–19 tahun dari 3,8% menjadi 6,5% pada tahun 2007–2010.(Diba & Pardede, 2020)

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan prevalensi kurus pada remaja umur 13-15 tahun adalah 3,3% sangat kurus dan 7,8% kurus. Sedangkan prevalensi kurus pada remaja umur 16-18 tahun secara nasional sebesar 9,4 persen (1,9% sangat kurus dan 7,5% kurus). (Riskesdas 2013, 2013). Hasil Riskesdas 2018 (2019), prevalensi status gizi remaja di Indonesia untuk usia 16-18 tahun yaitu sangat kurus (1,4%), dan kurus (8,8%). (TIM Riskesdas 2018, 2019)

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) di Indonesia tahun 2013 sebanyak 9,4% remaja usia 16–18 tahun mengalami status gizi kurang, hal ini menunjukkan peningkatan kasus yang sebelumnya hanya 8,9% pada tahun 2010 (Diba & Pardede, 2020)

Berdasarkan Pemantauan Status Gizi (PSG) pada tahun 2017, secara Nasional remaja usia 13-15 tahun prevalensi sangat kurus di Indonesia 2,6% dan kurus 6,7%. Dan prevalensi remaja usia 13-15 tahun menurut provinsi yaitu pada provinsi Sumatera Utara yang mengalami sangat kurus 2,2% dan yang mengalami kurus adalah 4,4%.(Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017, 2017)

Gizi kurang dapat terjadi pada setiap remaja dikarenakan kebiasaan makan yang kurang baik, selain itu jumlah asupan gizi nya yang kurang baik dan aktivitas fisik yang berlebih menyebabkan remaja dapat memiliki status gizi kurang. (Widawati, 2018).

Permasalahan status gizi kurang yang belum terselesaikan, ditambah terjadinya pertumbuhan populasi yang tinggi, dapat berdampak terhadap tingkat pengetahuan atau pun gaya hidup yang dapat menimbulkan pola masalah gizi ganda. (Wahyuni & Nugroho, 2021)

Menurut (Dwiwana dkk, 2015) asupan zat gizi makro sangat penting dikarenakan asupan zat gizi makro ini merupakan kontributor utama untuk energi yang merupakan sumber utama untuk pertumbuhan otot. Penghasil energi utama bagi tubuh yaitu zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein). Karbohidrat menghasilkan energi sebesar 65%, lemak (20-30%), dan protein (10- 20%). Kebutuhan energi akan sulit terpenuhi jika rata-rata asupan zat gizi makro yang di konsumsi berada dibawah rata-rata AKG (Almatsier, 2006). (Mawitjere et al., 2021)

Menurut (Nusi dan Arbie, 2018) konsumsi energi secara nasional oleh penduduk Indonesia yaitu berada di bawah kebutuhan minimal (kurang dari 70% AKG) yaitu sebanyak 40,7%. Sedangkan konsumsi protein juga berada di bawah kebutuhan minimal (kurang dari 80% AKG) yaitu sebanyak 37%. (Mawitjere et al., 2021)

Masalah gizi kurang umumnya disebabkan oleh kemiskinan, kurangnya persediaan pangan, kurang baiknya kualitas lingkungan, dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang gizi. Sebaliknya masalah gizi lebih disebabkan oleh kemajuan ekonomi pada lapisan masyarakat tertentu disertai kurangnya pengetahuan tentang gizi, menu seimbang, dan makanan. Pola makan remaja akan menentukan jumlah zat-zat gizi yang diperoleh remaja untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Jumlah makanan yang cukup sesuai dengan kebutuhannya akan menyediakan zat-zat gizi yang cukup pula bagi remaja guna menjalankan kegiatan-kegiatan fisik yang sangat meningkat. Bila jumlah zat-zat gizi yang diperoleh dan makanan sehari-hari kurang mencukupi maka kemungkinan remaja menderita kurang gizi akan menjadi lebih besar. (Pangow et al., 2019).

Banyak dampak yang akan dialami oleh remaja ketika mengalami malnutrisi, seperti pada remaja yang kurang gizi atau terlalu kurus akan mempengaruhi reproduksi. (Syahfitri, 2017). Masalah gizi pada remaja akan berdampak negatif pada tingkat kesehatan masyarakat misalnya penurunan konsentrasi belajar, risiko melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) serta penurunan kesegaran jasmani (Sediaoetama, 2008).(Rochman & Adriani, 2013)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah saya laksanakan pada siswa-siswi SMP Padamu Negeri Medan sebanyak 136 orang. Hasil yang ditemukan peneliti sebanyak 17 orang (12,5,%) siswa-siswi yang mengalami kekurangan berat badan tingkat berat dan sebanyak 25 orang (18,3%) yang mengalami kekurangan berat badan tingkat ringan. Kejadian seperti ini memang mengkhawatirkan apabila remaja di sekolah ini banyak yang berat badan kurang dan kurang mengkonsumsi sumber zat gizi makro.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan”.

2. Tujuan khusus

- a. Menilai asupan energi dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan
- b. Menilai asupan karbohidrat dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan
- c. Menilai asupan protein dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan

- d. Menilai asupan lemak dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan
- e. Menilai berat badan kurang pada siswa – siswi SMP Padamu Negeri Medan
- f. Menganalisis hubungan asupan energi dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan
- g. Menganalisis hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan
- h. Menganalisis hubungan asupan protein dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan
- i. Menganalisis hubungan asupan lemak dengan kejadian berat badan kurang siswa - siswi SMP Padamu Negeri Medan

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Penulis

Penulis mendapat wawasan dan pengetahuan lebih mengenai gaya hidup dan asupan zat gizi makro dengan kejadian kurus siswa – siswi serta mendapatkan pengalaman pribadi dalam proses belajar dan menyusun laporan tugas akhir ini.

2. Bagi Institusi

Sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah khususnya anak didik di SMP Padamu Negeri Medan tentang mengenai pentingnya gaya hidup dan asupan zat gizi makro dengan kejadian berat badan kurang siswa-siswi.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat umum mengenai gaya hidup dan asupan zat gizi makro dengan kejadian berat badan kurang siswa-siswi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Asupan Zat Gizi Makro

1. Pengertian

a. Asupan Zat Gizi

Istilah gizi atau Nutrition berasal dari bahasa latin “Nutr” yang berarti to nurture yang mempunyai arti memberi makan dengan baik.

Gizi adalah merupakan substansi organik yang di butuhkan organisme untuk memulihkan fungsi normal tubuh seperti sistem tubuh, daya tahan tubuh dari virus maupun bakteri serta berperan dalam pertumbuhan. Gizi berasal dari kata berbahasa arab yaitu giza yang artinya zat makanan. Dalam bahasa inggris gizi di sebut juga dengan nutrisi yang berarti bahan makanan atau suatu zat gizi atau pun dapat di artikan sebagai ilmu gizi.

Asupan makanan adalah segala jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi tubuh setiap hari. Umumnya asupan makanan di pelajari untuk di hubungkan dengan keadaan gizi masyarakat suatu wilayah atau individu. Informasi ini dapat digunakan untuk perencanaan pendidikan gizi khususnya untuk menyusun menu atau intervensi untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM), mulai dari keadaan kesehatan dan gizi serta produktivitasnya. Mengetahui asupan makanan suatu kelompok masyarakat atau individu merupakan salah satu cara untuk menduga keadaan gizi kelompok masyarakat atau individu bersangkutan. (Naziha, 2018)

Zat gizi dibagi dalam tiga kelompok menurut fungsinya dalam tubuh, yaitu

1. Zat energi, berupa karbohidrat, lemak, dan protein
2. Zat pembangun, berupa protein, mineral dan air
3. Zat pengatur, berupa protein, mineral, air dan vitamin

Ada zat gizi menurut fungsinya yang termasuk lebih dari satu golongan, misalnya protein termasuk dalam golongan zat energi, zat pembangun, dan zat pengatur sedangkan mineral dan air termasuk dalam golongan zat pembangun dan zat pengatur. (Sunita Almatsier 2019)

b. Asupan gizi makro

Makro berasal dari bahasa Yunani yang berarti besar, maka zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah besar dengan satuan gram yang dibutuhkan oleh tubuh. Zat gizi makro yang dibutuhkan oleh tubuh adalah karbohidrat, protein, dan lemak. (Status et al., 2018)

2. Zat Gizi Makro

Ketiga jenis zat gizi makro adalah karbohidrat, lemak, dan protein menghasilkan energi bagi tubuh melalui proses metabolisme (pembakaran). Sumber energi utama adalah karbohidrat dan lemak, sedangkan protein digunakan sebagai zat pembangun. Hanya bila konsumsi karbohidrat dan lemak kurang untuk memenuhi kebutuhan energi, digunakan protein. Widya nasional pangan dangizi VIII (2004) menganjurkan perbandingan komposisi energi berasal dari karbohidrat, protein, dan lemak secara berurutan adalah 50-65%, 10-20%, dan 20-30%. (Sunita Almatsier 2019)

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi sumber energi utama dalam susunan menu sebagian besar masyarakat Indonesia. Pada umumnya, kandungan karbohidrat ini berkisar antara 60-70% dari total konsumsi energi. Sebagai bahan makanan pokok, karbohidrat mengandung zat pati dan gula yang mampu menghasilkan energi untuk berbagai aktivitas.

Karbohidrat yang tidak mencukupi didalam tubuh akan digantikan dengan protein untuk memenuhi kecukupan energi.

Apabila karbohidrat tercukupi, maka protein akan tetap berfungsi sebagai zat pembangun.

Karbohidrat terdiri atas unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O), yang dibagi dalam dua golongan, yaitu karbohidrat sederhana atau gula sederhana dan karbohidrat kompleks.

1. Jenis Jenis Karbohidrat

Karbohidrat yang terdapat dalam makanan dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

a. Monosakarida (Sederhana)

Monosakarida merupakan karbohidrat yang paling sederhana (simple sugar). Monosakarida larut dalam air dan rasanya manis, sehingga secara umum disebut juga gula. Ada tiga jenis monosakarida yang penting yaitu, glukosa, fruktosa, dan galaktosa.

Glukosa merupakan gula yang terpenting bagi tubuh. Glukosa dikenal juga sebagai gula fisiologis, gula anggur (dextrosa). Makanan yang mengandung glukosa dapat ditemukan pada buah-buahan, jagung manis, madu, dan sejumlah akar-akaran. Fruktosa adalah jenis sakarida yang memiliki rasa paling manis dibandingkan jenis gula lainnya yang terdapat pada mahkota bunga, madu dan hasil hidrolisa dari gula tebu. Sedangkan Galaktosa tidak dapat bebas di alam seperti glukosa dan fruktosa, akan tetapi terdapat dalam tubuh sebagai hasil pencernaan laktosa

b. Disakarida (Sederhana)

Disakarida merupakan gabungan antara dua monosakarida. Pada bahan makanan, disakarida terdapat 3 jenis yaitu, sukrosa, maltosa, dan laktosa. Karbohidrat ini mudah di pecah dan cepat menghasilkan energi. Sumbernya sukrosa yaitu gula pasir, gula tebu, gula aren, gula kelapa,

gula bit. Maltosa yaitu hasil antara pencernaan pati, pemanis dalam produk pangan. Sumber laktosa yaitu susu.

c. Polisakarida (Kompleks)

Polisakarida merupakan senyawa karbohidrat kompleks, dapat mengandung lebih dari 60.000 molekul monosakarida yang tersusun membentuk rantai lurus ataupun bercabang. Polisakarida rasanya tawar (tidak manis), tidak seperti monosakarida dan disakarida. Jenis polisakarida yang penting yaitu amilum (pati), dekstrin, selulosa, hemiselulosa, glikogen dan serat makanan (fiber).

2. Fungsi Karbohidrat

- a. Penyedia Energi Pertama. sel-sel tubuh membutuhkan ketersediaan energi siap pakai dan konstan, terutama dalam bentuk glukosa. Karbohidrat sebagai sumber energi paling murah dibandingkan zat gizi lain (lemak dan protein).
- b. Pengatur Metabolisme Lemak. Karbohidrat dapat berfungsi sebagai Fat Sparer
- c. Penghemat Protein. Karbohidrat juga dapat berfungsi sebagai Fat Sparer
- d. Menyuplai Energi Otak dan Saraf. Glukosa merupakan satu-satunya sumber utama energi bagi otak, susunan saraf, dan sel darah merah.
- e. Penyimpanan Glikogen. Merupakan bentuk simpanan karbohidrat yang merupakan sumber utama glukosa dan energi yang terdapat dalam sebagian besar sel.
- f. Pengatur Peristaltik Usus dan Pemberi Muatan Sisa Makanan. Serat merupakan polisakarida yang tidak dapat dicerna, tetapi berfungsi penting bagi kesehatan, dalam mengatur peristaltik usus dan mencegah terjadinya konstipasi. Selulosa membantu memperbesar volume tinja yang dapat berperan sebagai laksatif.

3. Sumber Karbohidrat

Bahan makanan sumber karbohidrat berasal dari makanan pokok seperti biji-bijian (beras, jagung, sorgum) ubi-ubian (kentang, singkong, ubi jalar) dan kacang-kacangan. Olahan seperti tepung-tepungan dll.

4. Kebutuhan akan Karbohidrat

Kebutuhan tubuh akan karbohidrat di perhitungkan akan fungsinya sebagai hasil energi. Jadi, pangkal perhitungannya ialah jumlah kalori yang diperlukan tubuh. Kebutuhan karbohidrat menurut WHO/FAO adalah 55%-75% dan hanya 10% dari karbohidrat sederhana. Sedangkan kebutuhan serat yang dianjurkan oleh lembaga kanker Amerika menganjurkan 20-30 gram sehari. (Ginta Siahaan 2019).

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Karbohidrat

Golongan Umur	Angka kecukupan karbohidrat (g)	
	Pria	Wanita
10 - 12 tahun	300	280
13 - 15 tahun	350	300
16 - 18 tahun	400	300

Sumber : Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019

b. Lemak

Istilah lemak atau minyak lebih umum digunakan dari pada istilah lipida. Lemak bersifat padat pada suhu ruang (lemak padat) dan lemak cair disebut minyak. Lemak merupakan sumber energi padat yang menghasilkan lebih dari dua kali energi yang dihasilkan karbohidrat. Satu gram lemak menghasilkan 9 kkalori energi. Lipida (lemak dan minyak) terdiri atas unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O), dengan kandungan oksigen lebih kecil dari pada yang terdapat dalam karbohidrat. Lemak makanan

terutama dalam bentuk trigliserida. Sebagian besar lemak dan minyak dalam alam terdiri 98-99% trigliserida.

Trigliserida atau triasilgliserol adalah ester gliserol dan asam lemak. Asam lemak tidak jenuh dibedakan menjadi asam lemak tidak jenuh tunggal (mono unsaturated fatty acid/ MUFA) dan asam lemak tidak jenuh jamak (poly unsaturated fatty acid/ PUFA). Asam lemak tidak jenuh tunggal merupakan lemak yang mempunyai satu titik terbuka untuk mengikat hidrogen. Contohnya asam oleat yang ditemukan pada minyak zaitun, minyak kacang, minyak canola, alpukat dan kacang-kacangan. Asam Diantara asam lemak tidak jenuh jamak ini ada yang tergolong essensial dan tidak essensial. Dikatakan essensial karena dibutuhkan tubuh dan tubuh tidak dapat mensintesisnya.

Asam lemak jenuh (saturated fatty acid/ SAFA) memainkan peran penting dalam mempertahankan fluiditas. Fungsi metabolic yang sangat penting pada membrane tersebut seperti fungsi pada transportasi nutrient, fungsi reseptor, dan saluran ion dipengaruhi interaksi antara protein dan lipid, contohnya asam butirat (daging merah, mentega atau susu murni, minyak kelapa, dan minyak kelapa sawit).

Lemak relatif lebih lama dari sistem pencernaan tubuh manusia. jika seseorang mengonsumsi lemak secara berlebihan, maka akan mengurangi konsumsi makanan lain. Berdasarkan PUGS, anjuran konsumsi lemak tidak melebihi 25% dari total energi dalam makan sehari-hari. (Sunita Almatsier 2019)

1. Fungsi Lemak

- a. Sumber energi. Lemak menghasil energi yang besar karena satu gram lemak menghasilkan sembilan kalori.
- b. Sumber gliserida dan kolesterol. Yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh bayi sampai usia tiga bulan.

- c. Memberikan rasa kenyang. Dapat memberikan rasa kenyang karena lemak menenggalakan lambung secara perlahan selama 3,5 jam.
- d. Pelarut vitamin A,D,E, dan K
- e. Meningkatkan cita rasa (palatability) dan dapat memperbaiki rasa, tekstur, dan flavor makanan
- f. Secara tidak langsung mengatur substansi masuk dan keluar sel. Mengubah bentuk dan ukuran substansi dalam sel
- g. Menjaga suhu tubuh.
Lemak dibawah kulit berfungsi untuk menjaga suhu tubuh sehingga panas tidak langsung keluar dari tubuh.
- h. Pelindung. Lemak dapat melindungi organ vital dalam tubuh, seperti jantung dan ginjal.
- i. Asam linoleat dan linoleat berfungsi dalam pembentukan sel otak
- j. Asam oleat (omega 9) yang termasuk monounsaturated fatty acid dan merupakan komponen mayor pada myelin (sel saraf). (Ginta Siahaan 2019).

2. Sumber Lemak

Makanan yang mengandung sumber lemak pada tumbuhan, seperti minyak kelapa, minyak ikan, minyak palem, minyak kacang, minyak wijen minyak zaitun, minyak kelapa sawit, minyak kacang, minyak minyak canola, minyak jagung, minyak bunga matahari, minyak kedelai, kenari, kemiri, alpukat dan bahan lainnya dan Mentega.

Sumber lemak pada hewan pada daging atau ayam bahan makanan lain yang juga mengandung lemak adalah krim, keju, susu, telur, dan biji bijian.

3. Kebutuhan Akan Lemak

WHO menganjurkan 0,25 - 2 gr/hari, konsumsi lemak dianjurkan sebanyak 25-35% dari energi total. Berikut merupakan angka kecukupan gizi di Indonesia.

Tabel 2. Angka Kecukupan Gizi Lemak

Golongan Umur	Angka kecukupan lemak (g)	
	Pria	Wanita
10 -12 tahun	65	65
13 -15 tahun	80	70
16 -18 tahun	85	70

Sumber : Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019

c. Protein

Nama protein berasal dari bahasa Yunani proteas, yang artinya “yang pertama” atau “yang terpenting” atau “didahulukan”. Kata ini diperkenalkan oleh seorang ahli kimia Belanda, Gerardus Mulder (1802-880), karena ia berpendapat protein adalah zat yang paling penting dalam setiap organisme.

Protein terdiri atas unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N), dan kadang-kadang sulfur (S), yang tersusun atas bentuk asam-asam amino. Protein dibentuk oleh rantai-rantai asam amino yang terikat dalam bentuk peptida. Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada di dalam otot, seperlimanya di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Disamping itu asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai prekursor sebagian besar koenzim, hormone, asam nukleat, dan molekul-molekul esensial untuk kehidupan.

1. Jenis Jenis Protein

Klasifikasi protein dapat dilakukan berdasarkan berbagai cara:

- a. Berdasarkan komponen-komponen yang menyusun protein:

1. Protein bersahaja (simple protein) hasil hidrolisa total protein jenis ini merupakan campuran yang hanya terdiri dari asam-asam amino.
 2. Protein kompleks hasil hidrolisa total dari protein jenis ini, selain terdiri atas berbagai jenis asam amino, juga terdapat komponen lain, misalnya unsur logam, gugusan phosphate dan sebagainya (contoh: haemoglobin, lipoprotein, glikoprotein, dan sebagainya).
 3. Protein derivatini merupakan ikatan antara (intermediate product) sebagai hasil hidrolisa parsial dari protein native, misalnya albumosa, pepton, dan sebagainya.
- b. Berdasarkan sumbernya :
1. Protein hewani, yaitu protein berasal dari binatang, seperti protein dari daging, protein susu, dan sebagainya
 2. Protein nabat, ialah protein yang berasal dari bahan makanan tumbuhan seperti protein dari jagung (zein), dari terigu dan sebagainya.
- c. Berdasarkan fungsi fisiologiknya, berhubungan dengan daya dukungnya bagi pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan.
1. Protein sempurna, bila protein ini sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan. (sumber pangan, susu, putih telur)
 2. Protein setengah sempurna, bila sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak dapat mendukung pertumbuhan badan, legumin, dan gladin.
 3. Protein tidak sempurna, bila sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan, maupun pemeliharaan jaringan.

2. Fungsi Protein

a. Pertumbuhan dan pemeliharaan

Pertumbuhan atau penambahan otot hanya mungkin bila tersedia cukup campuran asam amino yang sesuai yang termasuk untuk pemeliharaan dan perbaikan. Beberapa jenis jaringan tubuh membutuhkan asam amino tertentu dalam jumlah lebih besar rambut, kulit, atau kuku. Protein dalam tubuh berada dalam keadaan dinamis, yang secara bergantian dipecah dan disintesis kembali.

b. Pembentukan ikatan- ikatan esensial tubuh

Hormon- hormon seperti tiroid, insulin dan epinefrin adalah protein, demikian pula berbagai enzim. Ikatan- ikatan ini bertindak sebagai katalisator atau membantu perubahan- perubahan biokimia yang terjadi di dalam tubuh.

c. Mengatur keseimbangan air

Cairan dalam tubuh terdapat dalam tiga komponen yaitu didalam sel (Intraseluler), diluar sel (Ekstraseluler), dan diantara sel (Intravaskuler). Keseimbangan ini diperoleh melalui sistem kompleks yang melibatkan protein dan elektrolit (ion Na^+ dan K^+). Penumpukan cairan didalam jaringan dinamakan edema dan merupakan tanda awal kekurangan protein.

d. Memelihara netralitas tubuh

Protein tubuh bertindak sebagai buffer, yaitu beraksi dengan asam dan basa untuk menjaga pH pada taraf konstan. Sebagian sebesar jaringan tubuh berfungsi dalam keadaan pH netral (pH 7,35 – 7,35).

e. Pembentukan antibodi

Kemampuan tubuh untuk melawan infeksi tergantung dari kemampuannya dalam memproduksi antibodi

terhadap organisme yang menyebabkan infeksi tertentu terhadap bahan-bahan asing yang memasuki tubuh.

f. Mengangkut zat gizi

Protein memegang peran esensial dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel.

g. Sumber energi

Sebagai sumber energi, protein ekuivalensi dengan karbohidrat, karena menghasilkan 4 kkal/g protein. Namun protein sebagai sumber energi relatif lebih mahal, baik dalam harga maupun dalam jumlah energi yang dibutuhkan untuk metabolisme energi.

3. Sumber Protein

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti, daging, telur, susu, keju, ikan, unggas, dan kerang dll. Sumber protein nabati adalah berasal dari biji-bijian, kacang-kacangan, dan hasil olahannya seperti tahu dan tempe dll.

Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologi tertinggi. Sedangkan padi-padian dan hasilnya relatif rendah protein.

4. Kebutuhan Akan Protein

Angka kecukupan gizi protein (AKG 2019) berbeda menurut kelompok umur dan jenis kelamin. (Kemenkes RI, 2019).

Tabel 3. Angka Kecukupan Gizi Protein

Golongan Umur	Angka kecukupan protein (g)	
	Pria	Wanita
10 -12 tahun	50	55
13 -15 tahun	70	65
16 -18 tahun	75	65

Sumber : Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019

B. Remaja Berat Badan Kurang

1. Pengertian Remaja

Batasan usia remaja menurut WHO adalah 12 sampai 24 tahun. Menurut Menteri Kesehatan RI tahun 2010, batas usia remaja adalah antara 10 sampai 19 tahun dan belum menikah. Kelompok usia ini merupakan perkembangan untuk menjadi dewasa oleh karena itu perlu bimbingan dan pengalaman untuk menuju ke pematangan kedewasaan yang baik termasuk di dalamnya kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik. Masa remaja adalah peralihan dari masa anak ke masa dewasa yang mengalami perkembangan di semua aspek atau fungsi untuk memasuki masa dewasa.(Didit Damayanti, M.Sc. et al., 2017)

Perubahan psikososial remaja terbagi dalam tiga tahap yaitu remaja awal, pertengahan dan akhir. Pencarian identitas diri pada remaja sangat berpengaruh terhadap kehidupannya mendatang dan mulai mengalami kemandirian yang tidak terkontrol, karena tidak menginginkan orang tua terlibat lagi dalam kehidupannya. Hal ini dapat mempengaruhi remaja dalam berperilaku, termasuk dalam memenuhi nutrisi yang cukup, misalnya mereka mulai memperhatikan penampilannya dengan diet tertentu yang terkadang tidak efektif/salah (Poltekkes Depkes Jakarta I, 2010).(Munir, 2019)

Peningkatan pertumbuhan mendadak ini di sertai dengan perubahan perubahan hormonal, kognitif, dan emosional. Semua

perubahan ini membutuhkan zat gizi khusus. Usia (10-18 tahun) merupakan periode rentan gizi karena berbagai sebab.

2. Karakteristik Emosional Masa Remaja

Menurut Asrori (2005) dalam (Azmi, 2015) karakteristik emosional masa remaja secara garis besar di bagi menjadi empat periode, yaitu

a. Pra-remaja

Periode ini mengalami perubahan yang berbeda antara pria dan wanita yaitu perubahan fisik belum terlihat jelas namun pada remaja putri menunjukkan kenaikan berat badan yang cepat. Pada masa pra remaja mengalami sifat sensitif terhadap rangsangan eksternal dan terkadang menyebabkan respons berlebihan yang membuat remaja mudah tersinggung tetapi akan cepat merasa bahagia.

b. Remaja Awal

Perubahan fisik terjadi semakin terlihat jelas, remaja terkadang mengalami masalah pada penyesuaian diri karena peralihan ini. Hasilnya remaja lebih menyendiri sehingga sering merasa berbeda. Remaja pada periode ini lebih sulit mengontrol emosi dan cenderung cepat marah.

c. Remaja Tengah

Remaja pada periode ini memiliki beban hidup yang semakin tinggi. Karena periode ini ada tuntutan untuk meningkatkan kewajiban tidak semata-mata dari orangtua ataupun anggota keluarga lain namun juga dari masyarakat sekitar.

d. Remaja Akhir

Dalam periode ini, remaja melihat diri mereka seperti orang dewasa dan mulai berpendapat, perilaku dan perbuatan lebih dewasa, sehingga orang tua dan masyarakat mulai mempercayainya. Pilihan arah hidup sudah semakin jelas dan mulai mampu mengambil pilihan serta keputusan tentang arah

hidupnya secara lebih bijaksana meskipun belum bias secara penuh.(Azmi, 2015).

Batasan usia remaja dan klasifikasinya menurut (Soetjiningsih, 2004), yakni:

- a. Masa remaja awal umur 11–13 tahun.
- b. Masa remaja pertengahan umur 14-16 tahun.
- c. Masa remaja lanjut umur 17 – 21 tahun.

3. Perubahan dan Perkembangan Pada Masa Remaja

a. Pencapaian tinggi badan

Selama proses pubertas, anak remaja mencapai kurang lebih 15% tinggi badan usia dewasa, dan kurang lebih 45% masa rangka maksimalnya. Kecepatan tumbuh maksimum laki-laki lebih tinggi, sehingga menghasilkan perbedaan rata-rata tinggi badan akhir anak laki-laki dan perempuan kurang lebih 13,3 cm. Pertumbuhan pada perempuan berhenti pada median 4,8 tahun setelah haid pertama atau di usia median 17,3 tahun, sedangkan pertumbuhan tinggi badan laki-laki berhenti pada usia median 21,2 tahun namun hal ini bervariasi. Penambahan tinggi badan anak perempuan umumnya tidak lebih dari 5,1 – 7,6 cm setelah haid pertama.

b. Perubahan berat badan dan komposisi tubuh

Kecepatan penambahan berat badan selama remaja sejajar dengan kecepatan kenaikan tinggi badan. Puncak kecepatan penambahan berat badan pada perempuan terjadi antara 6-9 bulan sebelum puncak kenaikan tinggi badan. Penambahan berat badan periode ini kurang lebih 50% dari berat badan ideal orang dewasa. Masa otot tanpa lemak meningkat secara bermakna pada laki laki pada usia antara 10-17 tahun massa otot akan menjadi dua kali lipat dari semula. Perbedaan menonjol antara tingkat pertumbuhan remaja laki laki dan perempuan ini mempengaruhi kebutuhan gizinya. Alasan lain mengapa remaja laki-laki

mempunyai kebutuhan zat gizi lebih banyak adalah karena laju pertumbuhan yang lebih besar. (Sunita Almatsier 2019).

c. Pengukuran Pertumbuhan

Perkembangan pubertas dapat dimonitor secara klinis dengan menggunakan grafik berat dan tinggi badan serta tingkat kematangan seksual (tingkat TKS atau Tanner stages). Sebagai contoh remaja perempuan usia 16 tahun telah haid dan pertumbuhan payudara telah TKS-4, tetapi tinggi badannya tidak setinggi teman sebayanya, diperkirakan tinggi badannya telah mendekati tinggi usia dewasa.

d. Jerawat

Jerawat yang disebabkan oleh pengaruh hormon-hormon terhadap kelenjar lemak (sebaceous gland), adalah karakteristik normal dalam perkembangan remaja. Tingkat berat-ringan jerawat bervariasi, dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti stres dan siklus haid.

4. Berat Badan Kurang

Underweight merupakan keadaan gizi kurang yang terjadi akibat kurangnya asupan zat gizi. Menurut Depkes RI, underweight adalah status gizi yang didasarkan pada indeks massa tubuh, yang merupakan padanan istilah dari Gizi Kurang. Menurut WHO, underweight merupakan status gizi yang menggambarkan gizi kurang yaitu saat IMT (Indeks Massa Tubuh) kurang dari 18.5 kg/m². Underweight sering kali merupakan gejala dari suatu penyakit. Seseorang yang memiliki berat badan underweight mungkin memiliki risiko kematian yang lebih besar dibandingkan dengan seseorang dengan IMT normal (18,5-24,9 kg/m²).

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2011), kurus dan sangat kurus adalah status gizi yang didasarkan pada indeks berat badan menurut panjang badan (BB/PB) atau berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) yang merupakan padanan istilah wasted (kurus) dan

severely wasted (sangat kurus). Kekurangan berat badan yang berlangsung pada anak yang sedang tumbuh merupakan masalah serius. Kondisi ini mencerminkan kebiasaan makan yang buruk (Arisman, 2010).

Gizi kurus merupakan masalah gizi yang sifatnya akut, sebagai akibat dari peristiwa yang terjadi dalam waktu yang tidak lama seperti kekurangan asupan makanan (Hendrayati, Dkk, 2013 dalam Rochmawati, dkk, 2016).(Pakpahan, 2019).

Berikut faktor penyebab dan dampak kurus :

a. Faktor Penyebab Kurus

Pada dasarnya penyebab underweight dapat dibedakan berdasarkan dua faktor yakni faktor fisiologis dan psikologis. Berikut adalah faktor-faktor penyebab underweight yang dikutip dari beberapa sumber:

1. Kurang Asupan Makanan Intake makanan yang tidak adekuat dan tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh dapat memicu terjadinya underweight. Kurangnya asupan makanan dapat disebabkan oleh berbagai keadaan seperti keadaan sakit, stres, mengkonsumsi obat-obatan tertentu, serta aktivitas harian yang tinggi. Kurangnya asupan makanan juga dapat disebabkan oleh diet atau pola makan yang tidak benar.
2. Aktivitas fisik yang tinggi Seseorang dengan aktivitas tinggi seperti atlet/olahragawan lebih berisiko mengalami underweight dari pada individu dengan aktivitas rendah. Saat melakukan aktivitas tinggi, tubuh akan membakar lebih banyak kalori sehingga tidak banyak nutrisi yang dapat disimpan.
3. Penyerapan nutrisi tidak adekuat Setiap tubuh memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Beberapa orang memiliki kecenderungan metabolisme tubuh lebih cepat dibandingkan dengan orang lain, disertai dengan proses absorpsi yang tidak maksimal. Hal ini menyebabkan tubuh tidak mendapat nutrisi

sesuai dengan yang dibutuhkan dan berujung pada terjadinya underweight.

4. Faktor penyakit Proses penyakit dapat meningkatkan metabolisme tubuh dan kebutuhan energi. Seperti pada penyakit kanker, hipertiroid, dan AIDS. Seseorang yang sedang terkena penyakit lebih mudah kehilangan berat badannya, dikarenakan tubuh meningkatkan metabolisme dan menggunakan banyak energi untuk memerangi penyakit yang sedang terjadi.
5. Faktor Genetik Faktor genetik yang diturunkan pada seseorang dapat membuat kadar metabolisme yang
6. Faktor Usia ataupun sel lemak badan yang kurang. Usia dapat berpengaruh terhadap terjadinya underweight. Saat usia bertambah tua kemampuan tubuh untuk menyerap nutrisi akan berkurang.
7. Gaya Hidup Konsumsi kafein, nikotin dan berbagai zat aditif dapat berpengaruh terhadap kemampuan tubuh dalam menyerap zat makanan.

b. Dampak Kurus

Menurut Mahan, L Kathleen dalam bukunya yang berjudul Krause's Food and the Nutrition Care Process menyebutkan bahwa keadaan underweight dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh seperti penurunan fungsi kelenjar pituitari, tiroid, gonad dan adrenal. Seseorang dengan underweight memiliki kerentanan terhadap cedera dan infeksi. Selain menimbulkan masalah biologis, keadaan underweight juga dapat menyebabkan gangguan citra tubuh serta gangguan psikologis yang lain. Sedangkan menurut Supriasa menyebutkan bahwa masalah kurang gizi dapat menyebabkan timbulnya penyakit-penyakit lainnya seperti:

- **Anemia**
Anemia adalah kondisi dimana kandungan zat besi tubuh total menurun di bawah kadar normal. Anemia ini dapat terjadi akibat rendahnya presentase zat besi yang dapat diserap dari makanan.
- **Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKY)**
Secara klinis dapat didefinisikan sebagai kumpulan gejala yang timbul karena tubuh seseorang kekurangan unsur iodium secara terus menerus, dalam jangka waktu yang cukup lama.
- **Gangguan Akibat Kekurangan Vitamin**
Vitamin merupakan zat penting yang diperlukan tubuh. Bila tubuh kekurangan vitamin, maka tubuh akan lebih rentan terkena suatu penyakit. Meskipun tubuh hanya memerlukan vitamin dalam jumlah sedikit, namun jika kebutuhan ini diabaikan maka metabolisme tubuh akan terganggu. Seseorang dengan underweight cenderung mengalami defisiensi zat nutrisi. Kekurangan nutrisi khususnya vitamin memicu terjadinya penyakit sistemik yang mengganggu kerja sel dan jaringan dalam tubuh.

5. Pengukuran Berat Badan Kurang dan Klasifikasinya

Menurut Supriasa (2001), WHO menyatakan bahwa batasan berat badan normal orang ditentukan berdasarkan nilai Body Mass Indeks (BMI). Di Indonesia istilah Body Mass Indeks diterjemahkan menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

IMT merupakan suatu pengukuran yang menghubungkan (membandingkan) berat badan dan tinggi badan. IMT merupakan rumus matematika dimana berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan tinggi badan (dalam meter) pangkat dua. Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

IMT digunakan untuk mengukur status gizi orang dewasa secara umum. Sedangkan pengukuran status gizi untuk anak dan remaja (5-18 tahun) menggunakan metode yang berbeda, yaitu metode IMT menurut umur. Seorang anak dikatakan *underweight* saat hasil penghitungan nilai *Z-score* < -2SD.

Adapun untuk menilai status gizi pada anak usia 5-18 tahun menggunakan klasifikasi sesuai dengan kategori dan ambang batas status gizi anak berdasarkan IMT/U, yaitu (Kemenkes RI,2018):

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Menurut Umur

Kategori Status Gizi		IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	≥ 27,0

Sumber: PGN, 2014

C. Food Recall 24 Jam (Metode Ingatan Makanan)

1. Definisi Food Recall 24 jam

Metode ingatan makanan (*Food Recall 24 Jam*) adalah metode SKP yang fokusnya pada kemampuan mengingat subjek terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsinya selama 24 jam terakhir. Metode ingatan makanan (*food recal 24 hours*) adalah dapat dilakukan di semua setting lokasi survei baik di tingkat rumah

tangga maupun masyarakat dan rumah sakit atau instansi. Metode ini sangat memungkinkan untuk dilakukan setiap saat apabila dibutuhkan informasi yang bersifat segera. Metode ini juga dilakukan untuk tujuan penapisan (skrining) asupan gizi individu.

Hal penting yang perlu diketahui adalah dengan *recall* 24 jam data yang diperoleh cenderung lebih bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring dan lain-lain) atau ukuran lainnya yang biasa dipergunakan sehari-hari. (Utami, 2016)

Apabila pengukuran hanya dilakukan 1 kali (1x24 jam), maka data yang diperoleh kurang *representative* untuk menggambarkan kebiasaan makan individu. Oleh karena itu *recall* 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang dan harinya tidak berturut-turut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali *recall* 24 jam dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang intake harian individu.

2. Langkah – Langkah Metode Food Recall 24 Jam

- a. Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam Ukuran Rumah Tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Dalam membantu responden mengingat apa yang dimakan, perlu diberikan penjelasan waktu kegiatannya seperti waktu baru bangun, setelah sembayang, pulang dari sekolah/bekerja, sesudah tidur siang dan sebagainya. Selain dari makanan utama, makanan kecil atau jajanan juga dicatat. Termasuk makanan yang dimakan di luar rumah seperti restoran, di kantor, di rumah teman atau saudara. Untuk masyarakat perkotaan konsumsi tablet yang mengandung vitamin dan mineral juga dicatat serta adanya pemberian tablet besi atau kapsul vitamin A.

Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram). Dalam menaksir/memperkirakan ke dalam ukuran berat (gram) pewawancara menggunakan berbagai alat bantu seperti contoh ukuran rumah tangga (piring, gelas, sendok, dll) atau model dari makanan (food model). Makanan yang dikonsumsi dapat dihitung dengan alat bantu ini atau dengan menimbang langsung contoh makanan yang akan dimakan berikut informasi tentang komposisi makanan jadi.

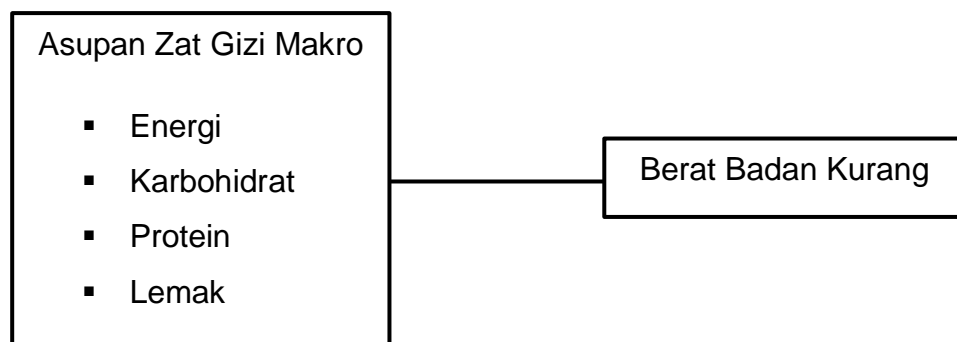
- b. Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)
- c. Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

3. Kelebihan Dan Kekurangan Metode *Food Recall* 24 Jam

- a. Kelebihan metode *recall* 24 jam :
 1. Mudah melaksanakannya serta tidak terlalu membebani responden.
 2. Biaya relative murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara
 3. Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden
 4. Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf
 5. Dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari
- b. Kekurangan metode *recall* 24 jam :
 1. Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari, bila hanya *recall* satu hari
 2. Ketepatannya sangat tergantung pada daya ingat responden. Oleh karena itu, responden harus mempunyai daya ingat yang baik, sehingga metode ini tidak cocok dilakukan pada anak usia di bawah 7 tahun, orang tua berusia di atas 70 tahun dan orang yang hilang ingatan atau orang yang pelupa.

3. *The flat slope syndrome*, yaitu kecenderungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih banyak (*over estimate*) dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit (*under estimate*).
4. Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat bantu URT atau ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat. Pewawancara harus dilatih untuk dapat secara tepat menanyakan apa-apa yang dimakan responden dan mengenal cara-cara pengolahan makanan serta pola pangan daerah yang akan diteliti secara umum.
5. Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan dari penelitian
6. Untuk mendapat gambaran konsumsi makanan sehari-hari, *recall* jangan dilakukan pada saat panen, hari pasar, hari akhir pecan, pada saat melakukan upacara-upacara keagamaan, selamatan dll. (Utami, 2016)

D. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

\

E. Definsi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala
Asupan Zat Gizi Makro	<p>Jumlah asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein dan lemak) yang dikonsumsi dalam sehari yang ditentukan dengan metode <i>food recall</i> 2x24 jam dan dibandingkan dengan kecukupan energi di AKG.</p> <p>Cara Ukur : Wawancara Alat Ukur : Form <i>recall</i> Hasil Ukur :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Baik : $\geq 100\%$ AKG2. Sedang : $\geq 80-99\%$ AKG3. Kurang : $70-80\%$ AKG4. Defisit : $< 70\%$ AKG	Ordinal
Berat Badan Kurang	<p>Keadaan tubuh yang diukur secara antropometri dengan cara menimbang berat badan dan mengukur tinggi serta umur menggunakan IMT.</p> <p>Hasil Ukur :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kekurangan berat badan tingkat berat $< 17,0$2. Kekurangan berat badan tingkat ringan $17,0 - 18,4$ <p>Sumber : PGN, 2014</p>	Ordinal

F. Hipotesis

H_{a1} : Ada hubungan asupan energi dengan kejadian berat badan kurang siswa – siswi SMP Padamu Negeri Medan

H_{a2} : Ada hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian berat badan kurang siswa – siswi SMP Padamu Negeri Medan

H_0 : Tidak ada hubungan asupan protein dengan kejadian berat badan kurang siswa – siswi SMP Padamu Negeri Medan

H_0 : Tidak ada hubungan asupan lemak dengan kejadian berat badan kurang siswa – siswi SMP Padamu Negeri Medan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Padamu Negeri Medan Kec.Medan Denai. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 23 maret – 7 april 2022.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian Observasi dengan menggunakan rancangan penelitian Potong Lintang (Cross Sectional).

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa- siswi di SMP Padamu Negeri Medan sebanyak 136 siswa.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 42 orang. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan Purposive Sampling, kriteria yang telah dipilih oleh peneliti yaitu seluruh siswa-siswi yang mengalami berat badan kurang dari hasil pengukuran Antropometri.

Remaja terpilih di SMP Padamu Negeri Medan yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a) Tercatat sebagai siswa - siswi aktif Di SMP Padamu Negeri Medan
- b) Siswa - siswi yang berstatus berat badan kurang dari hasil pengukuran Antropometri
- c) Responden dapat diajak berkomunikasi dengan baik.
- d) Bersedia diikut sertakan dalam penelitian.
- e) Berbadan sehat (keadaan tidak sakit).

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh sendiri melalui pengukuran langsung yang termasuk data primer adalah :

- 1) Data Identitas Responden
- 2) Data Antropometri
- 3) Data Asupan Energi
- 4) Data Asupan Karbohidrat
- 5) Data Asupan Protein
- 6) Data Asupan Lemak

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang berupa gambaran umum, jumlah siswa dan data lain yang mendukung.

2. Cara Pengumpulan Data

- a. Data identitas responden diperoleh melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuisioner.
- b. Data antropometri diperoleh dari penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan (antropometri) menggunakan IMT/U.
- c. Data asupan energi diperoleh dari hasil *recall* menggunakan form *recall* 2x24 jam.
- d. Data asupan karbohidrat diperoleh dari hasil *recall* menggunakan form *recall* 2x24 jam.
- e. Data asupan protein diperoleh dari hasil *recall* menggunakan form *recall* 2x24 jam.
- f. Data asupan lemak diperoleh dari hasil *recall* menggunakan form *recall* 2x24 jam.

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang didapat, diolah dan dikelompokkan sesuai dengan kelompok data yang diperoleh untuk mempermudah pengolahan data, yaitu :

a. Editing (pemeriksaan data)

Kegiatan yang dilakukan dalam pengeditan adalah memeriksa kelengkapan seluruh data primer yang diperoleh bila terjadi kekurangan maka dapat segera dilengkapi.

b. Coding (pengkodean data)

Merupakan suatu metode untuk mengkonversikan data yang terkumpul selama penelitian ke dalam bentuk simbol yang cocok untuk keperluan analisis. Data yang diperoleh diklasifikasikan dalam bentuk kode atau angka.

Zat gizi makro (energi, karbohidrat, proein, lemak) dinyatakan dalam :

1. Baik : $\geq 100\%$ AKG
2. Sedang : $\geq 80-99\%$ AKG
3. Kurang : $70-80\%$ AKG
4. Defisit : $< 70\%$ AKG

c. Mengentri data ke dalam program komputer.

d. Data ditabulasi sesuai kategorinya. Data – data yang terkumpul dianalisa dengan program SPSS.

2. Analisis Data

Analisis pada penelitian ini menggunakan 2 jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis secara univariat digunakan untuk melihat hubungan asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak, karbohidrat) dengan kejadian berat badan kurang siswa-

siswi, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dianalisis berdasarkan persentase.

b. Analisis Bivariat

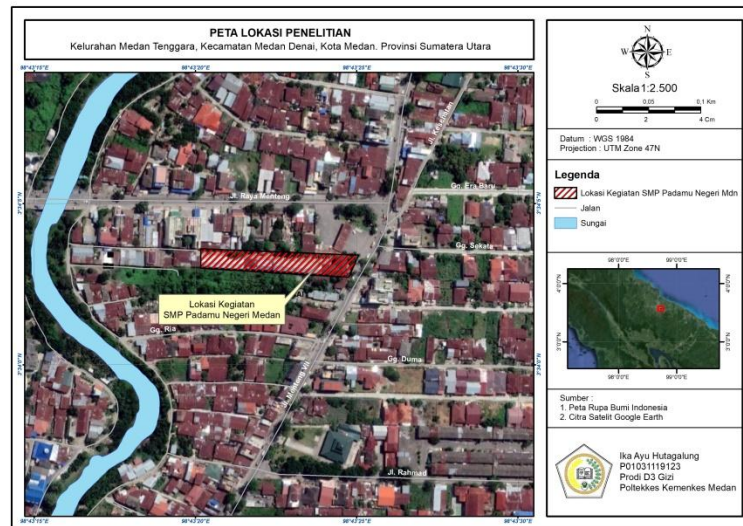
Analisis bivariat dilakukan dengan uji chi square untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel bebas dengan variable terikat. Dasar pengambilan hipotesis penelitian berdasarkan pada tingkat signifikan (nilai p), yaitu :

1. Jika nilai p value $\geq 0,05$ maka hipotesis penelitian ditolak
2. Jika nilai p value $\leq 0,05$ maka hipotesis penelitian diterima

Data tersebut di analisis dengan 2 tahap, yaitu analisis univariat untuk mendapatkan gambaran umum frekuensi dan deskriptif dari variabel penelitian dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel independent dan dependent (Suryandono,2009).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian



Gambar 4.1 Peta Lokasi Penelitian

SMP Padamu Negeri Medan adalah sekolah menengah pertama yang beralamat di Jl. Menteng Vii No. 125 Medan, Medan Tenggara, Kec. Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara, dengan kode pos 20228 serta luas tanah 3200 M². SMP Padamu Negeri Medan memiliki akreditasi B, berdasarkan sertifikat 860/BANSM/PROVSU/LL/XII/2018. Pembelajaran di SMP Padamu Negeri Medan dilakukan pada Pagi. Dalam seminggu, pembelajaran dilakukan selama 6 hari dan menggunakan kurikulum 2013.

SMP Padamu Negeri Medan menyediakan listrik untuk membantu kegiatan belajar mengajar. Sumber listrik yang digunakan oleh SMP Padamu Negeri Medan berasal dari PLN. SMP Padamu Negeri Medan menyediakan akses internet yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar menjadi lebih mudah. Provider yang digunakan SMP Padamu Negeri Medan untuk sambungan internetnya adalah Telkom Speedy.

B. Gambaran Karakteristik Sampel

1. Usia

Usia merupakan suatu rentang waktu kehidupan, sejak anak dilahirkan. Berdasarkan karakteristik usia dapat dilihat pada tabel.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Usia

Usia (Tahun)	N	%
13	12	28.6
14	9	21.4
15	21	50
Total	42	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 42 sampel yang diteliti, jumlah sampel dengan kelompok umur yang paling banyak menjadi sampel adalah 15 tahun sebanyak 21 orang (50%), dan yang paling sedikit adalah 14 tahun sebanyak 9 orang (21,4%).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 status gizi remaja di Indonesia untuk kelompok umur 13-15 tahun menunjukkan prevalensi kurus pada remaja umur adalah 11,1% terdiri dari 3,3% sangat kurus dan 7,8% kurus (Munir, 2019)

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan perbedaan secara biologis antara laki-laki dengan perempuan. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	28	66.7
Perempuan	14	33.3
Total	42	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 42 sampel yang diteliti, jumlah sampel dengan jenis kelamin laki-laki merupakan yang terbanyak yaitu sebanyak 28 orang (66,75%) dan jumlah sampel yang terkecil adalah sampel dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (33,3%).

3. Kategori Kekurangan Berat Badan

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kategori Kekurangan Berat Badan

Kategori Kekurangan Berat Badan	n	%
Tingkat Berat	17	40.5
Tingkat Ringan	25	59.5
Total	42	100

Tabel 8 menunjukkan bahwa dari 42 sampel yang diteliti, jumlah sampel dengan kategori kekurangan berat badan tingkat ringan merupakan terbanyak yaitu sebanyak 25 orang (59.5%), sedangkan sampel dengan kategori kekurangan berat badan tingkat berat sebanyak 17 orang (40.5%).

Berat badan kurang (*underweight*) adalah keadaan dimana seseorang memiliki berat badan yang indeks massa tubuhnya berada di bawah normal yaitu dibawah 18,5. Berat badan kurang adalah kondisi berat badan rendah yang dapat disebabkan asupan zat gizi kurang dari yang seharusnya sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh dan dapat disebabkan oleh infeksi berulang. (Ilmi et al., 2021)

C. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Makro

1. Kategori Energi

Asupan zat gizi diperoleh dari hasil wawancara asupan makan menggunakan Food Recall. Yang selanjutnya data tersebut diolah menggunakan Nutrisurvey untuk menganalisa jumlah

asupan energy. sampel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kategori Energi

Kategori Energi	n	%
Sedang	6	14.3
Kurang	14	33.3
Defisit	22	52.4
Total	42	100

Berdasarkan tabel 9, menunjukkan bahwa frekuensi kategori terbanyak terdapat pada deficit yaitu sebanyak 22 orang (52,4%) dan frekuensi kategori energi sedang sebanyak 6 responden (14,3%).

Penelitian ini didukung dengan penelitian terdahulu, yaitu peneliti (Rahmawati, 2017) yang menyatakan bahwa terdapat 32 responden (80%) memiliki asupan energi kurang, 8 responden (20%) memiliki asupan energi baik dan tidak ada responden yang memiliki asupan energi lebih. Asupan energi responden dikategorikan baik jika asupan energi sebesar 90-110% dari total kebutuhan berdasarkan AKG untuk remaja usia 19-29 tahun pada laki-laki dan perempuan.

2. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi sumber energi utama dalam susunan menu sebagian besar masyarakat Indonesia. Pada umumnya, kandungan karbohidrat ini berkisar antara 60-70% dari total konsumsi energi. Sampel berdasarkan kategori karbohidrat dapat dilihat pada Tabel

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Karbohidrat

Karbohidrat	n	%
Sedang	6	14.3
Kurang	14	33.3
Defisit	22	52.4
Total	42	100

Pada tabel 10, menunjukkan bahwa frekuensi Karbohidrat terbanyak terdapat pada kategori defisit 22 responden (52,4%), sedangkan frekuensi karbohidrat terendah di kategori sedang sebanyak 6 orang (14.3%). Kebutuhan karbohidrat menurut WHO/FAO adalah 55%-75% dan hanya 10% dari karbohidrat sederhana. Sedangkan kebutuhan serat yang dianjurkan oleh lembaga kanker Amerika menganjurkan 20-30 gram sehari. (Ginta Siahaan 2019).

3. Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada didalam otot, seperlimanya didalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh didalam kulit dan selebihnya didalam jaringan lain dan cairan tubuh.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Protein

Protein	n	%
Sedang	9	21.4
Kurang	17	40.5
Defisit	16	38.1
Total	42	100

Tabel 11 menunjukkan bahwa frekuensi protein terbanyak terdapat di kategori kurang yaitu sebanyak 17 orang (40.5%), sedangkan frekuensi protein terendah terdapat pada kategori sedang yaitu sebanyak 9 orang (21.4%)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh rahmawati pada tahun 2017, menyatakan berdasarkan hasil recall 24 jam ditemukan rata-rata asupan protein responden sebanyak 50.47 g. Bila dibandingkan dengan angka kecukupan protein menurut Departemen Kesehatan Tahun 2015 untuk kelompok umur 19-29 tahun yaitu 56 g untuk perempuan dan 62 g untuk laki-laki, rata-rata asupan protein responden termasuk kurang (Rahmawati, 2017).

4. Lemak

Istilah lemak atau minyak lebih umum digunakan dari pada istilah lipida. Lemak bersifat padat pada suhu ruang (lemak padat) dan lemak cair disebut minyak. Lemak merupakan sumber energi padat yang menghasikan lebih dari dua kali energi yang dihasilkan karbohidrat. Sampel berdasarkan protein dapat dilihat pada tabel.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Lemak

Lemak	n	%
Sedang	4	9.5
Kurang	15	35.7
Defisit	23	54.8
Total	42	100

Berdasarkan pada tabel 12, menunjukkan bahwa frekuensi lemak terbanyak terdapat di kategori defisit yaitu sebanyak 23 orang (54,8%) sedangkan frekuensi lemak terendah di kategori sedang yaitu sebanyak 4 orang (9.5%)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh rahmawati pada tahun 2017, Asupan lemak responden dikategorikan baik jika asupan protein sebesar 90-110% dari total kebutuhan berdasarkan AKG untuk remaja usia 19-29 tahun pada laki-laki dan perempuan. Ditemukan rata-rata asupan lemak responden sebesar 45.23 g (Rahmawati, 2017).

D. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan

1. Hubungan Asupan Energi Dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan

Tabel 13. Hubungan Asupan Energi Dengan Kejadian Berat Badan Kurang

Kategori BB	Kategori Energi				Total	P-Value
	Baik	Sedang	Kurang	Defisit		
Tingkat Berat	0	0	5	12	17	0,049
Tingkat Ringan	0	6	9	10	25	
Total	0	6	14	22	42	

Pada tabel 13, jika asupan energinya defisit (12 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Jika dibandingkan dengan sampel dengan asupan energi sedang (6 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat ringan.

Hal ini menjelaskan ada kecenderungan bahwa orang yang asupan energinya defisit cenderung akan mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Dapat dilihat $p\text{-value} = 0,049$, hasil ini diperkuat dengan uji statistic dimana $p < 0,05$ artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan.

2. Hubungan Asupan Karbohidrat Dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan

Tabel 14. Hubungan Asupan Karbohidrat Dengan Kejadian Berat Badan Kurang

Kategori BB	Kategori Karbohidrat				Total	P-Value
	Baik	Sedang	Kurang	Defisit		
Tingkat Berat	0	0	5	12	17	0,049
Tingkat Ringan	0	6	9	10	25	
Total	0	6	14	22	42	

Pada tabel 14, jika asupan karbohidratnya defisit (12 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Jika dibandingkan dengan sampel dengan asupan karbohidrat sedang (6 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat ringan. Hal ini menjelaskan ada kecenderungan bahwa orang yang asupan karbohidratnya defisit cenderung akan mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Dapat dilihat $p\text{-value} = 0,049$, hasil ini diperkuat dengan uji statistic dimana $p < 0,05$ artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan.

3. Hubungan Asupan Protein Dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan

Tabel 15. Hubungan Asupan Protein Dengan Kejadian Berat Badan Kurang

Kategori BB	Kategori Protein				Total	P-Value
	Baik	Sedang	Kurang	Defisit		
Tingkat Berat	0	1	7	9	17	0,087
Tingkat Ringan	0	8	10	7	25	

Ringan						
Total	0	9	17	16	42	

Pada tabel 15 di atas jika asupan protein defisit (9 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Jika dibandingkan dengan sampel dengan asupan protein sedang (8 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat ringan. Hal ini menjelaskan tidak ada kecenderungan bahwa orang yang asupan proteinnya defisit cenderung akan mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Hasil ini diperkuat dengan uji statistic dimana $p > 0,05$ artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan.

4. Hubungan Asupan Lemak Dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa - Siswi SMP Padamu Negeri Medan

Tabel 16. Hubungan Asupan Energi Dengan Kejadian Berat Badan Kurang

Kategori BB	Kategori Lemak				Total	P-Value
	Baik	Sedang	Kurang	Defisit		
Tingkat Berat	0	1	3	13	17	0,065
Tingkat Ringan	0	3	12	10	25	
Total	0	4	15	23	42	

Pada tabel 16 di atas jika asupan lemak defisit (13 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Jika dibandingkan dengan sampel dengan asupan lemak sedang (3 orang) sampel mengalami kekurangan berat badan tingkat ringan. Hal ini menjelaskan tidak ada kecenderungan bahwa orang yang asupan lemaknya defisit cenderung akan mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Hasil ini diperkuat dengan uji statistic dimana $p > 0,05$ artinya tidak ada

hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Terdapat 22 responden (52,4%) memiliki asupan energi deficit pada siswa- siswi SMP Padamu Negeri.
2. Sebagian besar terdapat 22 responden (52,4%) memiliki asupan karbohidrat defisit pada siswa- siswi SMP Padamu Negeri.
3. Terdapat 17 responden (40,5%) memiliki asupan protein kategori kurang pada siswa- siswi SMP Padamu Negeri.
4. Sebagian besar 23 responden (54,8%) memiliki asupan lemak deficit pada siswa- siswi SMP Padamu Negeri.
5. Kekurangan berat badan tingkat berat terdapat 17 orang (40,5%) dan kekurangan berat badan tingkat ringan terdapat 25 orang (59,5%) pada siswa- siswi SMP Padamu Negeri.
6. Ada hubungan asupan energy dengan kejadian berat badan kurang SMP Padamu Negeri Medan. Hasil ini diperkuat dengan uji statistic dimana $p = 0,049$. artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan.
7. Ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan dengan nilai signifikan $p = 0,049$.
8. Tidak ada kecenderungan bahwa orang yang asupan proteinnya defisit cenderung akan mengalami kekurangan berat badan tingkat berat. Hasil ini diperkuat dengan uji statistic dimana $p = 0,087$ artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan.
9. Tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan status kekurangan berat badan pada murid SMP Padamu Negeri Medan dengan nilai signifikan $p = 0,065$.

B. Saran

1. Sebaiknya meningkatkan asupan zat gizi makro, karena zat gizi makro menghasilkan energi bagi tubuh melalui proses metabolisme (pembakaran)
2. Memperhatikan tepat jadwal makan, telat makan bisa menyebabkan gangguan sistem pencernaan seperti irritable bowel syndrome yang mengacu pada kumpulan gejala kronis distress lambung, termasuk kram perut dan nyeri, sembelit atau diare, serta kembung.
3. Memperhatikan porsi dan jenis makanan agar bervariasi
4. Dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, N. (2015). *Potensi Emosi Remaja dan Perkembangannya*. 2(1), 36–46. <https://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/sosial/article/view/50/49>
- Diba, F., & Pardede, I. (2020). *Gambaran Kesadaran dan Intensi Remaja Kurus Tentang Latihan Fisik*.
- Didit Damayanti, M.Sc., D., Pritasari, S.K.M., M. S., & Nugraheni Tri L, S.K.M., M. (2017). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*.
- Djaranjoera, tamara k. (2019). *Gambaran Asupan Karbohidrat Dengan Status Gizi Underweight Pada Remaja D Kota Kupang. Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017*. (2017). Direktorat Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Kementerian Kesehatan.
- Ilmi, V. Y. A., Maharani, N., Dieny, F. F., & Fitranti, D. Y. (2021). Asupan protein, zink, dan defisiensi zink pada santriwati underweight. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(2), 69. <https://doi.org/10.22146/ijcn.64951>
- Kemendes RI. (2019). Angka Kecukupan Gizi Masyarakat Indonesia. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 65(879)*, 2004–2006.
- Kurus, T., Sma, D. I., & Angelica, R. M. (2020). *Persepsi Remaja Putri Terhadap Citra Tubuh Kurus di SMA N 1 INDRALAYA*.
- Mawitjere, M. C. L., Amisi, M. D., Sanggelorang, Y., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2021). *FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SAM RATULANGI SAAT PEMBATAAN SOSIAL MASA PANDEMI COVID-19 PENDAHULUAN Bagian terbesar dari susunan pengaturan makan dan berfungsi untuk memberikan energi serta zat gizi yang diperlukan untuk fungsi pemeliharaan ,. 10(2)*, 1–11.
- Munir, S. M. (2019). *Edukasi kesehatan tentang pola makan dan latihan fisik untuk pengelolaan remaja underweight*. 02(01), 64–70.
- Naziha, D. D. (2018). *Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Sikap Ibu dengan Asupan Buah dan Sayur di Desa Tegal Harum Kecamatan*

- Denpasar Barat Kota Denpasar. *Skripsi*, 1–57.
<http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/843/>
- Pakpahan, D. (2019). *Gambaran Pola Konsumsi Zat Gizi Makro Pada Siswa Yang Kurus*. 104244.
- Pangow, S., Bodhi, W., & Budiarmo, F. (2019). Status Gizi Pada Remaja Smp Negeri 6 Manado Menggunakan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang. *Jurnal Biomedik: Jbm*, 12(1), 43–47.
<https://doi.org/10.35790/jbm.12.1.2020.27005>
- Riskesdas 2013. (2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI* (Vol. 7, Issue 5). <https://doi.org/10.1517/13543784.7.5.803>
- Rochman, I., & Adriani, M. (2013). *Hubungan gaya hidup dengan status gizi remaja*.
- Status, T., Pada, G., Di, R., & Xaverius, S. M. P. (2018). *Diploma III (Tiga) Kesehatan Bidang Gizi RECKA AYU SHANDRA TERHADAP STATUS GIZI PADA R E M A J A D I SMP XAVERIUS 7*.
- Syahfitri, Y. (2017). 186466-ID-gambaran-status-gizi-siswa-siswi-smp-neg. 4(2), 1–12.
- Utami, N. W. A. (2016). *Modul Survei Konsumsi Makanan 2016 (Penilaian Status Gizi)* (Vol. 001).
https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_dir/18e4ebf2c0ccd280a198372d113cd91f.pdf
- Wahyuni, E. N., & Nugroho, P. S. (2021). Hubungan Konsumsi Sayur dan Buah terhadap Gizi Kurang pada Remaja. *Borneo Student Research*, 2(3), 2038–2044.

Lampiran 1

Formulir Data Identitas Responden

I. Data Karakteristik Responden

Nama :
Kelas :
Tempat/Tanggal Lahir :
Umur : thn
Jenis kelamin : () 1. Pria () 2. wanita
No Hp/ Telepon :
Alamat :

II. Data Antropometri

Berat Badan : kg
Tinggi Badan : cm

Lampiran 2

Form Recall 1x24 Jam

Nama Responden : _____

Waktu Makan	Menu	Bahan Makanan	Berat	
			URT	Gram
Pagi 06.30-07.30				
Selingan 09.30-10.30				
Siang 12.30-13.30				
Selingan 15.30-16.30				
Malam 18.30-19.30				

Keterangan : URT : Ukuran Rumah Tangga, misalnya : Piring, mangkok, potong, sendok, gelas, centong dan lain-lain.

Lampiran 3

Master Tabel

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia	IMT	Kategori Kekurangan Berat Badan	Energi				Karbohidrat				Protein				Lemak			
						H1	H2	Rata rata	Hasil Ukur	H1	H2	Rata rata	Hasil Ukur	H1	H2	Rata rata	Hasil ukur	H1	H2	Rata rata	Hasil ukur
1.	AAM	L	13	16.5	Tingkat Berat	1045.4	1001.4	1023.4	42.6	185	132.8	158.9	45.4	50.5	53.4	51.95	74.1	11.1	30.5	20.8	26
2.	JRL	L	13	15.1	Tingkat Berat	966.1	1028	997.25	41.5	123	130.1	126.55	36.1	50.6	26.6	38.6	55.1	25.2	45	35.1	43.8
3.	MSN	L	14	16	Tingkat Berat	1699	1729	1714.1	71.85	240.5	251.3	245.9	72.1	57.4	55.8	56.6	80.8	44.6	84.4	64.5	80.6
4.	AAT	L	14	16.2	Tingkat Berat	1062	1493	1277.5	53.2	136.2	146.7	141.45	40.4	46.3	54	50.15	71.5	35.8	75.6	55.7	69.6
5.	MRMS	L	13	15.5	Tingkat Berat	1046	705.2	875.6	36.4	118.1	112.8	115.45	32.9	58.3	42.2	50.25	71.7	37.2	8.2	22.7	28.3
6.	SA	P	13	16.4	Tingkat Berat	1544	1631	1587.3	75.3	198.8	220.2	209.5	71.3	46.2	48.5	47.35	73.4	47.2	50.3	48.75	75.3
7.	SW	P	14	16.9	Tingkat Berat	946.4	1088	1017.3	73.4	200.5	215.9	208.2	76.2	40.7	42.1	41.4	63.6	9.9	48.1	29	41.4
8.	RM	L	13	15.9	Tingkat Berat	1787	1899	1843.2	81.7	271.3	290.1	280.7	83.4	53.9	56	54.95	80.1	54.7	57.1	55.9	79.5
9.	JB	L	14	15.2	Tingkat Berat	1892	1963	1927.4	85.3	280.7	281.8	281.25	80.3	56.7	59.1	57.9	80.1	55.6	57.4	56.5	78.7
10.	DAH	L	13	16.2	Tingkat Berat	1632	1773	1702.9	71.7	243.5	255.3	249.4	78.3	21.8	22.1	21.95	31.2	13	14	13.5	16.8
11.	MYS	L	13	18.1	Tingkat	1943	1883	1912.8	83.9	277.1	280.4	278.75	84.1	58.2	55.3	56.75	85.2	54.5	55.8	55.15	78.2

					Ringan																	
12.	MAI	L	15	17.9	Tingkat Ringan	998.7	973.9	986.3	41	149.8	146	147.9	42.2	49.9	46.6	48.25	68.9	22.1	21.6	21.85	27.3	
13.	SSDL	P	14	17.8	Tingkat Ringan	1498	1539	1518.4	78.2	240.1	239.9	240	80.1	25.5	49.6	37.55	57.6	55.8	57.2	56.5	80.6	
14.	TRP	L	15	17.1	Tingkat Ringan	897	1035	966.15	40.2	134.5	155.2	144.85	41.3	44.8	51.7	48.25	68.9	19.9	23	21.45	26.8	
15.	DR	L	13	17.8	Tingkat Ringan	1103	875.3	989.2	41.2	165.4	131.2	148.3	42.3	55.1	43.7	49.4	70.5	24.5	19.4	21.95	27.4	
16.	N	P	13	18.4	Tingkat Ringan	1609	1578	1593.5	72.4	210.7	221.1	215.9	73.2	49.9	53.9	51.9	79.8	47.8	48.5	48.15	71.4	
17.	R	L	14	18	Tingkat Ringan	1077	799.2	938.05	39	161.5	119.8	140.65	40.1	53.8	39.9	46.85	66.8	23.9	17.7	20.8	26	
18.	AES	L	14	17.1	Tingkat Ringan	984.4	1190	1087	45.2	147.6	178.4	163	46.5	49.2	59.4	54.3	77.5	21.8	26.4	24.1	30.1	
19.	S	L	14	18.2	Tingkat Ringan	1473	1533	1503.1	75.5	240.3	249.8	245.05	78.2	51.8	48.6	50.2	71.7	55.9	54.8	55.35	72.4	
20.	MAAH	L	13	17.1	Tingkat Ringan	907.9	1207	1057.4	44	136.1	181	158.55	45.3	45.3	60.3	52.8	75.4	20.1	26.8	23.45	29.3	
21.	AKS	L	14	17.4	Tingkat Ringan	1802	1876	1839.2	84.5	239.8	240	239.9	78.9	45.8	49	47.4	67.7	55.9	56.4	56.15	70.1	
22.	CRS	L	15	16.7	Tingkat Berat	856.1	977.4	916.75	38.1	128.4	146.6	137.5	39.2	42.8	48.8	45.8	65.4	19	21.7	20.35	25.4	
23.	AFN	L	13	16	Tingkat Berat	638.6	918.1	778.35	32.4	95.7	137.7	116.7	33.3	31.9	45.9	38.9	55.5	14.1	20.4	17.25	21.5	
24.	HML	L	13	15.9	Tingkat Berat	1635	1722	1678.2	71.8	248.5	237	242.75	75.9	47.1	45.6	46.35	70.8	57.2	56.8	57	70.7	

25.	MR	L	15	16.5	Tingkat Berat	1005	969.2	987.3	41.1	150.8	145.3	148.05	42.3	50.2	48.4	49.3	70.4	22.3	21.5	21.9	27.3
26.	WS	P	15	15.8	Tingkat Berat	1026	821.3	923.4	45	153.8	123.1	138.45	46.1	51.2	41	46.1	70.9	22.7	18.2	20.45	29.2
27.	SAPH	P	15	15.1	Tingkat Berat	754.3	982.4	868.35	42.3	113.1	147.3	130.2	43.4	37.7	49.1	43.4	66.7	16.7	21.8	19.25	27.5
28.	WA	P	15	17.1	Tingkat Ringan	1687	1499	1593.1	72.7	197.9	215.3	206.6	75.7	56.4	54.8	55.6	85.5	50.5	49.6	50.05	71.8
29.	NSL	P	15	17.8	Tingkat Ringan	1398	1532	1464.9	73.1	208	223.6	215.8	72.5	60.3	47.1	53.7	82	52.6	54.6	53.6	76.3
30.	NF	P	15	17.4	Tingkat Ringan	1566	1382	1474.2	79.4	218.1	220	219.05	76.4	50	55.6	52.8	81.2	51.6	52.4	52	73.4
31.	SP	L	15	15.6	Tingkat Berat	691.4	978.9	835.15	34.7	103.7	146.8	125.25	35.7	34.5	48.9	41.7	59.5	15.3	21.7	18.5	23.1
32.	MIK	L	15	13.7	Tingkat Berat	926.9	757.1	842	35	139	113.3	126.15	36	46.3	37.8	42.05	60	53.8	58.8	56.3	71.4
33.	DPS	L	15	17	Tingkat Ringan	987.4	1022	1004.9	41.8	148.1	153.3	150.7	43	49.3	51.1	50.2	71.7	21.9	22.7	22.3	27.8
34.	AM	L	15	17.8	Tingkat Ringan	1614	1486	1549.8	74.9	240.6	239.2	239.9	79.4	57.8	51	54.4	77.7	57.3	58.1	57.7	73.5
35.	NA	P	15	17.5	Tingkat Ringan	1489	1676	1582	81.3	242.2	255.1	248.65	80.3	75.6	50.3	62.95	96.7	54.5	57.1	55.8	82.1
36.	MTPP	L	15	17.8	Tingkat Ringan	753.1	951.7	852.4	35.5	112.9	142.7	127.8	36.5	55.5	57.2	56.35	60.7	16.7	21.1	18.9	23.6
37.	CA	P	15	18.2	Tingkat Ringan	818	1022	919.75	44.8	105	145.4	125.2	41.7	45.2	45	45.1	69.3	21.8	28.9	25.35	36.2
38.	FHS	P	15	18	Tingkat	957.3	895.1	926.2	38.5	143.5	134.2	138.85	46.2	47.8	44.7	46.25	71	21.2	19.8	20.5	29.2

					Ringan																	
39.	NL	P	15	18.3	Tingkat Ringan	1399	1566	1482.3	72.6	210.9	218	214.45	74.8	36.8	58.2	47.5	73	50.6	53.1	51.85	74.2	
40.	MF	L	15	18.2	Tingkat Ringan	1589	1437	1513.3	73.1	222.1	219.3	220.7	74.1	59.9	49.1	54.5	77.8	55.3	57	56.15	71.9	
41.	TS	L	15	16.4	Tingkat Berat	881	963.8	922.4	38.4	132.1	144.5	138.3	39.5	44	48.1	46.05	65.7	19.5	21.4	20.45	25.5	
42.	DP	p	15	14	Tingkat Berat	1883	1504	1693.4	82.7	250.4	241	245.7	81.9	55.8	53.7	54.75	86.2	56	55.3	55.65	84.6	

Lampiran 4

Output Analisis Data Penelitian

A. Distribusi Frekuensi

Jenis_Kelamin

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki Laki	28	66,7	66,7	66,7
	Perempua n	14	33,3	33,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Usia

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13	12	28,6	28,6	28,6
	14	9	21,4	21,4	50,0
	15	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Kategori_BB

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tingkat Berat	17	40,5	40,5	40,5
	Tingkat Ringan	25	59,5	59,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Kategori_Energi

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	6	14,3	14,3	14,3
	Kurang	14	33,3	33,3	47,6
	Defisit	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Kategori_KH

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	6	14,3	14,3	14,3
	Kurang	14	33,3	33,3	47,6
	Defisit	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Kategori_Protein

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	9	21,4	21,4	21,4
	Kurang	17	40,5	40,5	61,9
	Defisit	16	38,1	38,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Kategori_Lemak

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang	4	9,5	9,5	9,5
	Kurang	15	35,7	35,7	45,2
	Defisit	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

B. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro

Kategori_Energi * Kategori_BB

Crosstab

Count

		Kategori_BB		Total
		Tingkat Berat	Tingkat Ringan	
Kategori_Energi	Sedang	0	6	6
	Kurang	5	9	14
	Defisit	12	10	22
Total		17	25	42

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,019 ^a	2	,049
Likelihood Ratio	8,126	2	,017
Linear-by-Linear Association	5,644	1	,018
N of Valid Cases	42		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is 2,43.

Kategori_KH * Kategori_BB

Crosstab

Count

		Kategori_BB		Total
		Tingkat Berat	Tingkat Ringan	
Kategori_K H	Sedang	0	6	6
	Kurang	5	9	14
	Defisit	12	10	22
Total		17	25	42

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,019 ^a	2	,049
Likelihood Ratio	8,126	2	,017
Linear-by-Linear Association	5,644	1	,018
N of Valid Cases	42		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is 2,43.

Kategori_Protein * Kategori_BB

Crosstab

Count

		Kategori_BB		Total
		Tingkat Berat	Tingkat Ringan	
Kategori_Protein	Sedang	1	8	9
	Kurang	7	10	17
	Defisit	9	7	16
Total		17	25	42

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,877 ^a	2	,087
Likelihood Ratio	5,447	2	,066
Linear-by-Linear Association	4,538	1	,033
N of Valid Cases	42		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is 3,64.

Kategori_Lemak * Kategori_BB

Crosstab

Count

		Kategori_BB		Total
		Tingkat Berat	Tingkat Ringan	
Kategori_Lemak	Sedang	1	3	4
	Kurang	3	12	15
	Defisit	13	10	23
Total		17	25	42

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,466 ^a	2	,065
Likelihood Ratio	5,688	2	,058
Linear-by-Linear Association	4,089	1	,043
N of Valid Cases	42		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5.

The minimum expected count is 1,62.

Lampiran 5

AAT (Ari Ardianta Tarigan)

Hari 1

Analysis of the food record

Food	Amount	energy	carbohydr.
BREAKFAST			
nasi putih	110 g	143,0 kcal	31,5 g
ikan tongkol	55 g	61,0 kcal	0,0 g
cabe merah	30 g	8,9 kcal	1,7 g
minyak kelapa sawit	25 g	215,5 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 428,4 kcal (40 %), carbohydrate 33,2 g (22 %)

baso somay	150 g	311,9 kcal	57,3 g
baso kojak	60 g	116,4 kcal	21,0 g

Meal analysis: energy 428,3 kcal (40 %), carbohydrate 78,3 g (61 %)

LUNCH tdk makan

DINNER

mie + kuah	85 g	119,9 kcal	24,1 g
telur ayam	55 g	85,3 kcal	0,6 g

Meal analysis: energy 205,2 kcal (19 %), carbohydrate 24,7 g (17 %)

Result

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
------------------	----------------	-----------------------	------------------------

energy	1062 kcal	2036,3 kcal	52 %
water	0,0 g	2450,0 g	0 %
protein	46,3 g(14%)	60,1 g(12 %)	60 %
fat	35,8 g(28%)	69,1 g(< 30 %)	49 %
carbohydr.	146,7 g(58%)	290,7 g(> 55 %)	51 %
dietary fiber	4,5 g	30,0 g	15 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	2,0 g	10,0 g	20 %
cholesterol	266,3 mg	-	-
Vit. A	1508,5 µg	1100,0 µg	137 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	3,0 mg	14,0 mg	21 %
Vit. B1	0,4 mg	1,4 mg	29 %
Vit. B2	0,4 mg	1,6 mg	25 %
Vit. B6	0,4 mg	1,4 mg	30 %
tot. fol.acid	52,3 µg	400,0 µg	13 %
Vit. C	44,4 mg	100,0 mg	44 %
sodium	105,3 mg	2000,0 mg	5 %
potassium	396,8 mg	2000,0 mg	20 %
calcium	62,6 mg	1200,0 mg	5 %
magnesium	69,7 mg	310,0 mg	22 %
phosphorus	405,0 mg	1250,0 mg	32 %
iron	3,0 mg	12,0 mg	25 %
zinc	2,4 mg	9,5 mg	26 %

Hari 2

=====
=====
Analysis of the food record
=====
=====

Food Amount energy carbohydr.

BREAKFAST

nasi putih	100 g	130,0 kcal	28,6 g
daging ayam goreng	65 g	215,8 kcal	2,4 g
tumis kangkung belu	60 g	55,2 kcal	1,2 g

Meal analysis: energy 401,0 kcal (27 %), carbohydrate 32,2 g (21 %)

chiki balls/ boom snack/ guntar snack	50 g	255,0 kcal	30,5 g
---------------------------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 255,0 kcal (17 %), carbohydrate 30,5 g (21 %)

LUNCH

nasi goreng	100 g	250,0 kcal	20,1 g
daging ayam bagian sayap	110 g	162,7 kcal	0,0 g
sambal	45 g	45,9 kcal	8,1 g

Meal analysis: energy 458,6 kcal (31 %), carbohydrate 28,2 g (19 %)

chiki balls/ boom snack/ guntar snack	50 g	255,0 kcal	30,5 g
---------------------------------------	------	------------	--------

Meal analysis: energy 255,0 kcal (17 %), carbohydrate 30,5 g (21 %)

DINNER

nasi putih	80 g	104,0 kcal	21,2 g
Carrot fresh	20 g	5,4 kcal	1,0 g
buncis mentah	40 g	14,0 kcal	3,1 g

Meal analysis: energy 123,4 kcal (8 %), carbohydrate 25,3 g (18 %)

Result

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	1493 kcal	2036,3 kcal	73 %
water	17,9 g	2450,0 g	1 %
protein	54 g(14%)	60,1 g(12 %)	83 %
fat	75,6 g(46%)	69,1 g(< 30 %)	111 %
carbohydr.	150,4 g(41%)	290,7 g(> 55 %)	52 %
dietary fiber	9,0 g	30,0 g	30 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	30,3 g	10,0 g	303 %
cholesterol	119,8 mg	-	-
Vit. A	1169,9 µg	1100,0 µg	106 %
carotene	1,6 mg	-	-
Vit. E (eq.)	4,3 mg	14,0 mg	31 %
Vit. B1	0,3 mg	1,4 mg	25 %
Vit. B2	0,6 mg	1,6 mg	39 %
Vit. B6	0,9 mg	1,4 mg	66 %
tot. fol.acid	89,8 µg	400,0 µg	22 %
Vit. C	30,6 mg	100,0 mg	31 %
sodium	123,0 mg	2000,0 mg	6 %
potassium	977,7 mg	2000,0 mg	49 %
calcium	124,9 mg	1200,0 mg	10 %
magnesium	133,4 mg	310,0 mg	43 %
phosphorus	504,9 mg	1250,0 mg	40 %
iron	5,6 mg	12,0 mg	46 %
zinc	5,0 mg	9,5 mg	53 %

Lampiran 6



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN**

Jl. Jamin Ginting KM 13.5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telp. 061 – 8368633 – Fax : 061 – 8368644
Website: www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes.medan@yahoo.com



Lubuk Pakam, 17 Juni 2022

Nomor : KM.03.01/00/02/03/ /2022
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth:
Kepala Sekolah SMP Padamu Negeri Medan
di _
Tempat

Sesuai dengan kurikulum Diploman III Jurusan Gizi dimana mahasiswa semester VI diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Mincu Manalu, S.Gz,M.Kes untuk melakukan Penelitian di SMP Padamu Negeri Medan. Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

Nama : Ika Ayu Hutagalung
NIM : P01031119123
Judul : Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Kejadian Berat Badan Kurang Siswa-Siswi Smp Padamu Negeri Medan

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Ketua Jurusan Gizi


Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes
NIP. 1964031219870310003

Lampiran 7



YAYASAN PENDIDIKAN GAJAH MADA MEDAN TENGGARA

MENGASUH :

1. SD. PADAMU NEGERI MEDAN
2. SMP PADAMU NEGERI MEDAN
3. SMA PADAMU NEGERI MEDAN
4. SMK PADAMU NEGERI MEDAN

Address : Jalan Medan Tenggara VII No. 125 - 205 A Medan, 20228 Telp. (061) 7862206

Nomor : 745/SMP-PDN/M. 2022
Lampiran :
Hal : Balasan Penelitian

Medan, 17 Juni 2022
Kepada Yth :
Ketua Jurusan/Prodi DIII-Gizi
Politeknik Kemenkes Medan
Di – Tempat

Dengan Hormat,

Dengan ini Kepala Sekolah SMP Padamu Negeri Jl. Medan Tenggara VII No. 125 Medan menerangkan :

Nama : Ika Ayu Hutagalung
NIM : P01031119123

Adalah benar telah melaksanakan penelitian dengan berbagai judul Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan kejadian berat badan kurang siswa – siswi SMP Padamu Negeri Medan dari tanggal 23 Maret s/d 07 April 2022.

Demikian surat balasan penelitian ini disampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 17 Juni 2022
Kepala Sekolah

Hi. SITHABIBAH,SH.S.Pd.I





**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 1393/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Kejadian Berat Badan Kurang
Siswa - Siswi Smp Padamu Negeri Medan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Ika Ayu Hutagalung**
Dari Institusi : **Jurusan DIII Gizi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Januari 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran 9

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ika Ayu Hutagalung

Nim : P01031119123

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Karya Tuls Ilmiah saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan



(Ika Ayu Hutagalung)

Lampiran 10

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Ika Ayu Hutagalung
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 05 Agustus 2001
Jlh Anggota Keluarga : 7
Alamat Rumah : Jl. Raya Menteng Gg. Benteng No. 34 D
No. Telepon : 081260222780
Email : ikaayumarinir7@gmail.com
Riwayat Pendidikan : 1. SD Negeri 060794 Medan
2. SMP Negeri 8 Medan
3. SMA Negeri 5 Medan

Lampiran 11



Lampiran 12











**LEMBAR BUKTI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
MAHASISWA D-III JURUSAN GIZI POLTEKKES KEMENKES MEDAN
TAHUN AJARAN 2021/2022**









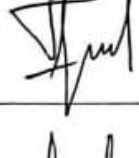



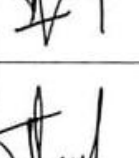

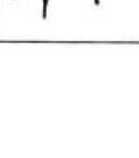

Nama Mahasiswa : Ika Ayu Hutagalung
NIM : P01031119123
Judul : Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan
Kejadian Berat Badan Kurang Siswa – Siswi
SMP Padamu Negeri Medan

Bidang Peminatan : Gizi Masyarakat
Nama Pembimbing Utama : Mincu Manalu S.Gz, M.Kes
NIP : 196801221990032001

BUKTI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Ika Ayu Hutagalung
NIM : P01031119123
Judul : Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan
 Kejadian Berat Badan Kurang Siswa – siswi
 SMP Padamu Negeri Medan
Dosen Pembimbing : Mincu Manalu, S. Gz, M. Kes

No	Tanggal	Topik Bimbingan	TTD Mahasiswa	TTD Pembimbing
1.	14 Oktober 2021	Diskusi, membaca dan mencari jurnal		
2.	18 Oktober 2021	Diskusi tentang topik penelitian		
3.	27 Oktober 2021	Mendiskusikan topik masalah yang akan diangkat menjadi topik penelitian		
4.	05 November 2021	Usulan penelitian diterima dosen pembimbing		
5.	24 November 2021	Mengurus izin survey pendahuluan		

6.	14 Desember 2021	Mengajukan isi proposal bab I, II dan III		
7.	17 Desember 2021	Memperbaiki judul pada proposal sesuai hasil skrining survey pendahuluan		
8.	27 Desember 2021	Menyerahkan dan memperbaiki isi proposal Bab I, II dan III		
9.	28 Desember 2021	Pengkoreksian cara penulisan dan letak tabel		
10.	06 Januari 2022	Menyerahkan perbaikan proposal		
11.	12 Januari 2022	Memperbaiki proposal		
12.	31 Januari 2022	Revisi proposal		
13.	05 Juni 2022	Revisi proposal		

14.	02 September 2022	Revisi KTI		
15.	27 Januari 2023	Revisi KTI		
16.	01 Februari 2023	Revisi abstrak		
17.	06 Februari 2023	Revisi abstrak dan KTI		