

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO SERTA
AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIHPADA
REMAJA DI SMPN 21 PADANG TAHUN 2022**



Oleh :

ADITYA JUNITA SAFUTRI
192110081

**PRODI D III GIZI
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI PADANG
2022**

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO SERTA
AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN GIZI LEBIH PADA
REMAJA DI SMPN 21 PADANG TAHUN 2022**

Diajukan sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Gizi



ADITYA JUNITA SAFUTRI
192110081

**PRODI D 3 GIZI
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN
KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
TAHUN 2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir

*"Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan
Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang Tahun 2022"*

Oleh :

ADITYA JUNITA SAFUTRI

NIM: 192110031

Telah di setujui oleh pembimbing pada tanggal

Padang, Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



(Rina Hasriyati, SKM, M. Kes)
NIP. 19761211 200501 2 001



(Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM)
NIP. 19690529 199203 2 002

Ketua Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang



(Kasmivetti, DCN M.Biomed)
NIP. 196404271987032001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir

*"Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan
Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang Tahun 2022"*

Oleh :

ADITYA JUNITA SAFUTRI

NIM: 192110081

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal : Juni 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Dewan Penguji

(Edmon, SKM, M.Kes)

NIP. 19620729 198703 1 003

Anggota Dewan Penguji



(Sri Darmingil, S.Pd, M.Si)

NIP. 19630218 198603 2 001

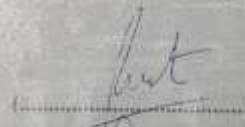
Anggota Dewan Penguji



(Rina Hasniyati, SKM, M. Kes)

NIP. 19761211 200501 2 001

Anggota Dewan Penguji



(Dr. Hermita Bus Umar, SKN, MKM)

NIP. 19690529 199203 2 002

Padang, Juni 2022



Ketua Jurusan Gizi

(Kasmiyetti, DCN M.Biomed)

NIP. 19640427 198703 2 001



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Aditya Junita Safutri
NIM : 192110081
Tanggal Lahir : 24 Mei 2001
Tahun Masuk : 2019
Peminatan : Gizi Masyarakat
Nama PA : Safyanti, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Rina Hasniyati, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping : Dr. Hermina Bos Umar, SKM, M.Kes
Nama Ketua Dewan Penguji : Edmon, SKM, M.Kes
Nama Anggota Dewan Penguji : Sri Darmingrih, S Pd, M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tugas akhir saya yang berjudul : "Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang Tahun 2022".

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2022



Aditya Junita Safutri
NIM. 192110081

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Aditya Junita Safutri
NIM : 192110081
Tempat / Tanggal Lahir : Padang / 24 Mei 2001
Status Perkawinan : Belum Kawin
Agama : Islam
Nama Orang Tua
 Ayah : Syafrizal
 Ibu : Juniati
Alamat : Jln. Koto Baru RT 02 RW 05 Kelurahan Limau Manis
 Selatan Kecamatan Pauh, Padang

Riwayat Pendidikan

1. SDN 15 Ulu Gadut Tamat Tahun 2013
2. SMPN 23 Padang Tamat Tahun 2016
3. SMAN 9 Padang Tamat Tahun 2019
4. Program Studi DIII Gizi Poltekkes Kemenkes Padang Tamat Tahun 2022

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI PADANG

JURUSAN GIZI

Tugas Akhir, Juni 2022

Aditya Junita Safutri

Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang

v + 50 halaman, 15 tabel, 10 lampiran

ABSTRAK

Masalah *overweight* dan obesitas penting untuk diperhatikan pada remaja karena 80% berpeluang untuk mengalami obesitas pada saat dewasa. Gizi lebih diartikan sebagai akibat akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh. SMPN 21 Padang memiliki prevalensi *overweight* dan obesitas yang paling tinggi dengan prevalensi *overweight* sebesar 8.4% dan obesitas 2.9%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 21 Padang.

Jenis penelitian ini analitik dengan desain *Cross-Sectional* yang dilakukan pada bulan Agustus sampai Januari 2022 di SMPN 21 Padang. Populasi seluruh siswa/i kelas VII dan VIII di SMPN 21 Padang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Data antropometri didapatkan dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan, data food recall dan aktivitas fisik didapatkan melalui wawancara. Data dianalisis secara univariat dan bivariate. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji Chi-Square.

Hasil univariat didapatkan prevalensi gizi lebih 26.1% dan prevalensi tidak gizi lebih 73.9%. Didapatkan asupan energi yang defisit (32.6%), asupan protein yang normal 46.7%, asupan lemak yang lebih (50%), asupan karbohidrat yang defisit (91.3%) dan aktivitas yang ringan (60.9%). Hasil bivariat terdapat hubungan antara asupan energi dengan kejadian gizi lebih dengan p-value <0.05 dan tidak terdapat hubungan antara asupan protein, lemak, dan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih dengan p-value > 0.05

Diharapkan kepada remaja untuk dapat menjalankan pola hidup sehat dan melakukan aktivitas fisik yang rutin.

Kata Kunci : Gizi Lebih, Asupan Energi dan Zat gizi Makro, serta Aktivitas Fisik

Daftar Pustaka : 59 (2001-2019)

**HEALTH POLYTECHNIC MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC
OF INDONESIA PADANG DEPARTMENT OF NUTRITION**

Final Project, June 2022

Aditya Junita Safutri

***Relationship between energy intake and macronutrients and physical activity with
overnutrition in adolescents at SMPN 21 Padang***

v + 51 pages, 15 tables, 10 attachments

ABSTRACT

The problem of overweight and obesity is important to pay attention to in adolescents because there is an 80% chance of becoming obese in adulthood. Nutrition is more defined as a result of excessive fat accumulation in the body. SMPN 21 Padang has the highest prevalence of overweight and obesity with a prevalence of overweight and obesity of 8.4% and 2.9%. The purpose of this study was to determine the relationship between energy intake and macronutrients as well as physical activity with the incidence of overnutrition in adolescents at SMPN 21 Padang.

This type of research is analytic with a cross-sectional design conducted from August to January 2022 at SMPN 21 Padang. The population of all students in grades VII and VIII at SMPN 21 Padang with a sampling technique using simple random sampling. Anthropometric data were obtained by measuring height and weight, food recall data and physical activity were obtained through interviews. Data were analyzed by univariate and bivariate. Bivariate analysis was performed using the Chi-Square test.

Univariate results showed that the prevalence of overnutrition was 26.1% and the prevalence of undernutrition was 73.9%. There was a deficit in energy intake (32.6%), normal protein intake 46.7%, more fat intake (50%), deficit carbohydrate intake (91.3%) and light activity (60.9%). The bivariate result showed that there was a relationship between energy intake and the incidence of overnutrition with p-value <0.05 and there was no relationship between protein, fat, and physical activity intake with the incidence of overnutrition with p-value >0.05.

Keywords: More Nutrition, Intake of Energy and Macronutrients, and Physical Activity

Bibliography : 59 (2001- 2019)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan oleh penulis walaupun menemui kesulitan maupun rintangan.

Penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini merupakan suatu rangkaian proses pendidikan secara menyeluruh di Program DIII Gizi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang, dan sebagai persyaratan menyelesaikan pendidikan Prodi D III Jurusan Gizi Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.

Judul Tugas Akhir ini **“Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di SMPN 21 Padang tahun 2022”**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas segala bimbingan, pengarahan dari Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes dan Ibu Dr. Hermita Bus Umar, SKM, MKM selaku pembimbing Tugas Akhir dan pihak lain sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
2. Ibu Kasmiyetti, DCN, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
3. Ibu Safyanti, SKM, M.Kes selaku Ka. Prodi D III Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang sekaligus Pembimbing Akademik (PA)
4. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir
5. Orang tua yang telah memberikan dukungan dan motivasi
6. Teman – teman Jurusan Gizi angkatan tahun 2019 yang telah membantu dalam proses perkuliahan dan penulisan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir, penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga penulis merasa masih ada yang belum sempurna

baik dalam isi maupun dalam penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua dan menjadi bekal bagi saya dalam mengabdikan di masyarakat.

Padang, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BABI PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Teoritis.....	7
1. Remaja.....	7
2. Gizi Lebih.....	8
3. Zat Gizi Makro.....	15
4. Aktivitas Fisik.....	24
B. Kerangka Teori.....	26
C. Kerangka Konsep.....	27
D. Definisi Operasional.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
C. Populasi dan Sampel.....	30
D. Teknik Pengumpulan Data.....	32
E. Teknik Pengolahan Data.....	33
F. Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil.....	36
1. Analisis Deskriptif Univariat.....	36
2. Analisis Deskriptif Bivariat.....	40
B. Pembahasan.....	42
1. Analisis Deskriptif Univariat.....	42
2. Analisis Deskriptif Bivariat.....	46
BAB V PENUTUP	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

1. Kategori Status Gizi Remaja berdasarkan IMT/U.....	10
2. Angka Kecukupan Energi berdasarkan AKG.....	17
3. Angka Kecukupan Lemak berdasarkan AKG	19
4. Angka Kecukupan Protein berdasarkan AKG.....	21
5. Angka Kecukupan Karbohidrat berdasarkan AKG	23
6. Kategori Aktivitas Fisik	26
7. Distribusi Frekuensi karakteristik responden remaja	36
8. Distribusi Frekuensi Status Gizi berdasarkan indeks IMT/U	37
9. Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Asupan Zat Gizi Makro	38
10. Rata-Rata Asupan Energi dan Zat Gizi Makro	38
11. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Remaja	39
12. Rata – Rata Aktivitas Fisik Responden	39
13. Hubungan Kejadian Gizi Lebih dengan Asupan Energi	40
14. Hubungan Kejadian Gizi Lebih dengan Asupan Energi	40
15. Hubungan Kejadian Gizi Lebih dengan Asupan Protein	40
16. Hubungan Kejadian Gizi Lebih dengan Asupan Lemak	41
17. Hubungan Kejadian Gizi Lebih dengan Aktivitas Fisik	41

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A** Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- LAMPIRAN B** Formulir Identitas Responden
- LAMPIRAN C** Formulir Food Recall
- LAMPIRAN D** Formulir Aktivitas Fisik
- LAMPIRAN E** Kategori Aktivitas Fisik
- LAMPIRAN F** Rumus Estimasi Finit
- LAMPIRAN G** Output Penelitian
- LAMPIRAN H** Jadwal Kegiatan
- LAMPIRAN I** Master Tabel
- LAMPIRAN J** Surat Izin Penelitian
- LAMPIRAN K** Dokumentasi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan gizi yang terjadi di Indonesia saat ini telah menjadi permasalahan gizi ganda. Masalah gizi kurang belum teratasi, sementara di lain sisi telah muncul masalah gizi lebih. Kondisi ini dapat dialami oleh anak-anak, remaja dan seluruh golongan umur¹. *Overweight* dan obesitas merupakan ketidakseimbangan jumlah asupan yang dikonsumsi dengan kebutuhan, sebagai kondisi asupan kalori lebih banyak dikonsumsi daripada yang dibutuhkan oleh tubuh seseorang. Masalah *overweight* dan obesitas penting untuk diperhatikan pada remaja karena 80% berpeluang untuk mengalami obesitas pada saat dewasa².

Gizi lebih pada remaja ditandai dengan berat badan yang relative berlebihan bila dibandingkan dengan usia atau tinggi badan remaja sebaya, sebagai akibat terjadinya penimbunan lemak yang berlebih dalam jaringan lemak tubuh³. Remaja adalah sumber daya manusia yang paling potensial dalam sebuah Negara karena remaja merupakan generasi penerus bangsa. Remaja merupakan periode dari pertumbuhan dan proses kematangan manusia, pada masa ini terjadi perubahan yang sangat unik dan berkelanjutan.

Berdasarkan Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 menunjukkan remaja usia 13-15 tahun menderita *overweight* sebesar 8,3% dan obesitas sebesar 2,5%⁴. Sedangkan di Sumatera Barat tahun 2013 prevalensi *overweight* sebesar 8,3 % dan obesitas sebesar 2,1%, terjadi peningkatan di tahun 2018 prevalensi *overweight* sebesar 10,29 % dan obesitas sebesar 4,27 % dan di

Kota Padang tahun 2018 prevalensi *overweight* pada remaja 13-15 tahun sebesar 10,10 % dan obesitas pada remaja 13-15 tahun sebesar 7,84%⁵.

Kota Padang memiliki 23 Puskesmas, Puskesmas Lubuk Kilangan termasuk salah satu yang mempunyai masalah *overweight* dan obesitas yang besar., dengan prevalensi *overweight* pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 5,38 % dan obesitas sebesar 2,69 %. Di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Kilangan ada 8 SMP yang berada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Kilangan salahsatunya yaitu SMPN 21 Padang yang prevalensi *overweight* dan obesitasnya yang paling tinggi, dengan prevalensi *overweight* sebesar 8,4 % dan obesitas sebesar 2,9 %.

Gizi lebih dapat disebabkan beberapa faktor resiko yaitu faktor genetik, psikologis, aktivitas fisik, konsumsi energi yang berlebihan, pengetahuan tentang gizi, faktor lingkungan, jenis kelamin, tingkat sosial ekonomi dan tingkat pendidikan orangtua. Gizi lebih merupakan refleksi ketidakseimbangan antara konsumsi energi dan pengeluaran energi. Remaja yang kurang melakukan aktifitas fisik sehari-hari, menyebabkan tubuhnya kurang mengeluarkan energi. Oleh karena itu jika asupan energi berlebih tanpa diimbangi aktivitas fisik yang seimbang maka seseorang remaja mudah mengalami gizi lebih⁶.

Salah satu penyebab gizi lebih yaitu ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi dalam jangka waktu yang lama sehingga akan menyebabkan timbunan sebagai lemak yang berlebihan⁷. Asupan energi yang berlebih berasal dari konsumsi makanan tinggi energi akan disimpan sebagai lemak tubuh¹. Penelitian Wulandari, 2015 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan kejadian gizi lebih⁸.

Selain energi, lemak juga berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih. Lemak merupakan sumber energi paling padat menghasilkan 9 kkal untuk setiap gramnya. Simpanan lemak merupakan cadangan energi tubuh yang paling besar, simpanan ini berasal dari konsumsi berlebihan dari satu atau kombinasi zat-zat energi (protein, lemak dan karbohidrat). Lemak yang berlebih akan disimpan sebagai cadangan energi atau disimpan diantara jaringan tubuh sebagai lemak struktural. Hal ini menyebabkan penumpukan lemak dalam tubuh yang berakibat bertambahnya berat badan¹. Penelitian D. T. Wulandari & Mardiyati menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih, yaitu Asupan lemak dikonsumsi melebihi kebutuhan dalam jangka waktu lama dapat memicu timbulnya masalah gizi lebih⁹. Penelitian yang juga dilakukan Medawati (2005) pada remaja SLTP obesitas di bantul dan yogyakarta mengatakan bahwa semakin tinggi Asupan Lemak semakin tinggi kemungkinan terjadi obesitas pada remaja.

Protein juga berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih. Protein yang dikonsumsi melebihi kebutuhan akan disimpan menjadi lemak. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika terhadap 170.699 remaja menemukan bahwa ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi lebih¹⁰.

Karbohidrat juga berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih. Konsumsi karbohidrat yang berlebih biasanya berarti konsumsi gula yang tinggi. Kalau konsumsi ini melampaui tubuh akan energy, maka akan terjadi hidratarang yang berlebih itu menjadi lemak sehingga menimbulkan obesitas¹¹. Penelitian yang di

lakukan oleh Vina Novela menemukan terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas¹².

Aktifitas fisik dapat mempengaruhi terjadinya masalah gizi(gizi lebih/gizi kurang) apabila terjadi ketidakseimbangan antar asupan zat gizi yang masuk dan yang dikeluarkan sehingga asupan makan harus diperhatikan sesuai aktifitasnya guna memperhatikan status gizi¹³.Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan status gizi, yaitu status gizi lebih, banyak terdapat pada siswa yang aktivitas fisik ringan¹⁴. Sejalan dengan penelitian Ermona, Et, al faktor yang berhubungan dengan kejadian gizi lebih yaitu aktivitas fisik dan asupan gizi⁷.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah diungkapkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul“**Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih di SMPN 21 Padang**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, “Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang tahun 2022 ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan asupan enrgi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 21 Padang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya distribusi frekuensi status gizi remaja di SMPN 21 Padang.
- b. Diketuainya distribusi frekuensi remaja berdasarkan asupan energi dan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak) di SMPN 21 Padang.
- c. Diketuainya distribusi frekuensi remaja berdasarkan aktivitas fisik remaja di SMPN 21 Padang.
- d. Diketuainya hubungan asupan energi dan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak) dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 21 Padang
- e. Diketuainya hubungan aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 21 Padang

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta pengalaman bagi peneliti dan juga dapat menerapkan ilmu yang sudah didapatkan selama perkuliahan.

2. Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan pengetahuan bagi masyarakat yang overweight dan obesitas maupun yang tidak tentang asupan gizi makro, dan aktivitas fisik yang baik. Sehingga di kemudian harinya bisa merubah kebiasaan makan dan pola makan yang lebih baik.

3. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menambah bacaan pada perpustakaan, sehingga dapat memberikan pengetahuan dan ilmu kepada mahasiswa yang membutuhkan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 21 Padang untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak, dan karbohidrat), dan aktivitas fisik pada remaja usia 13-15 tahun di SMPN 21 Padang. Variabel dependennya adalah gizi lebih pada remajadan variabel independennya adalah energi, asupan zat gizi makro yaitu protein, lemak, dan karbohidrat, dan aktivitas fisik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Remaja

Berdasarkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2017) remaja (adolescence) pada bahasa latin adalah pertumbuhan ke arah yang lebih matang. Remaja merupakan seseorang yang memiliki rentang usia 10-19 tahun. Remaja adalah periode dimana perkembangan seksual sekunder dan mulainya pencapaian kematangan seksual. Remaja juga mengalami kematangan secara fisik, kognitif, psikologis dan juga social¹⁵.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25, remaja dikategorikan ke dalam kelompok umur 10-18 tahun dimana masa ini merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa. Dalam melewati masa ini, remaja akan mengalami kematangan fisik dan seksual, kemandirian sosial dan ekonomi, membangun identitas dan keahlian serta kemampuan bernegosiasi. Dalam masa ini, remaja lebih mudah menyesuaikan diri dengan lingkungannya melalui adaptasi dari pengetahuan yang dimilikinya sehingga remaja akan lebih mudah terpengaruh dan cenderung sulit mengontrol diri dan mengambil keputusan dengan mudah tanpa memperhatikan konsekuensi yang diperolehnya¹⁶.

Hal ini juga berkaitan dengan perilaku konsumsi remaja terhadap suatu produk yang dipengaruhi oleh teman bermainnya¹⁷.

Aspek perubahan pada remaja meliputi aspek perubahan fisik (pubertas) dan perubahan psikologis. Saat remaja, seseorang akan mengalami penambahan berat badan dan tinggi badan serta kematangan seksual sebagai hasil perubahan hormon dalam tubuhnya. Jika pada anak laki-laki pubertas ditandai oleh wet dream, maka pada remaja perempuan ditandai dengan menarche (haid pertama) yang jika datang secara cepat pada remaja, itu disebabkan oleh adanya perbaikan gizi, perbaikan pelayanan kesehatan, dan lingkungan masyarakat.

2. Gizi Lebih

a. Pengertian Gizi Lebih

Gizi lebih merupakan keadaan gizi seseorang yang pemenuhan kebutuhannya melampaui batas lebih dari cukup (kelebihan) dalam waktu cukup lama dan dapat terlihat dari kelebihan berat badan yang terdiri dari timbunan lemak, besar tulang, dan otot atau daging. Gizi lebih dapat juga diartikan sebagai akibat akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh. Gizi lebih menunjukkan suatu keadaan dimana bila jumlah lemak 10-20% diatas nilai normal¹⁸. Peningkatan pendapatan pada kelompok masyarakat tertentu, terutama pola makan.

Pola makan berubah ke pola makan baru yang rendah karbohidrat, rendah serat kasar, dan tinggi lemak sehingga menjadikan mutu makanan ke arah tidak seimbang. Dampak masalah gizi lebih tampak dengan semakin meningkatnya penyakit degeneratif, seperti jantung coroner, diabetes mellitus, hipertensi, dan penyakit hati¹⁹. Gizi lebih terdiri dari *overweight* dan obesitas.

Overweight adalah kelebihan berat badan di atas normal ²⁰. Kelebihan berat badan tidak selalu identik dengan kegemukan. Kelebihan berat badan (*overweight*) bisa disebabkan oleh secara sendiri atau bersama timbunan lemak, otot maupun tulang yang menyebabkan berat badan seseorang melebihi berat badan orang rata-rata. Umumnya, kelebihan berat badan (*overweight*) adalah permulaan dari kegemukan (obesitas) ²¹.

Obesitas sering di definisikan sebagai kondisi abnormal atau kelebihan lemak yang serius dalam jaringan adiposa sedemikian sehingga mengganggu kesehatan. Obesitas adalah kelebihan berat badan sebagai akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan ²².

b. Penilaian Status Gizi berdasarkan indeks IMT/U

Diagnosis obesitas dapat ditegakkan melalui penilaian status gizi secara langsung. Penilaian status gizi adalah pemeriksaan terhadap keadaan gizi seseorang . penilaian status gizi secara langsung, antara lain dapat dilakukan dengan metode antropometri ²². Antropometri adalah ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi ¹⁹. Metode antropometri yang dapat digunakan untuk menentukan obesitas pada seseorang salah satunya Indeks Massa Tubuh (IMT) ²².

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang ¹⁹.

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut:

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

Tabel 1. Kategori Status Gizi Remaja Indikator IMT/U

Indikator	Status Gizi	Z-Score
IMT/U	Gizi Buruk	< -3SD
	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd + 1 SD
	Gizi Lebih (<i>overweight</i>)	+1 SD sd +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	>+ 2 SD

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 2. Tahun 2020²³.

c. Penyebab Gizi Lebih

Gizi lebih terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar dan merupakan akumulasi simpanan energi yang berubah menjadi lemak²⁴. Faktor-faktor penyebab gizi lebih menurut Waspadji (2003) adalah sebagai berikut:

a. Pola Makan yang Kurang Tepat

Mekanime dasar terjadinya gizi lebih adalah masukan energi yang melebihi pemakaian energi. Akibat kelebihan energi tersebut akan disimpan dalam jaringan lemak, yang lama kelamaan akan mengakibatkan gizi lebih²⁵. Hal ini didukung oleh Purwati et al (2007) beberapa pola makan yang kurang tepat dapat menimbulkan kegemukan, seperti makan berlebihan, makan terburu-buru, menghindari makan pagi (tidak makan pagi, waktu makan tidak teratur, salah memilih makanan jajanan, menyenangi makanan *fast food* dan

junk food), kebiasaan mengemil makanan, minuman ringan, kurang konsumsi sayur dan buah, serta bersikap konsumtif.

b. Faktor Genetik

Anak-anak yang punya berat badan berlebih cenderung overweight ketika dewasa. Anak yang gemuk biasanya salah satu atau kedua orangtuanya gemuk. Kegemukan seperti ini belum diketahui secara pasti, apakah diturunkan sebagai bawaan dari orangtuanya atau karena kebiasaan makan yang berlebihan yang ditiru anaknya²⁵.

Faktor genetik berperan penting untuk memicu timbulnya obesitas. Bila salah satu orangtua mengalami obesitas maka anaknya memiliki kecenderungan obesitas sebesar 40%. Bila kedua orangtua mengalami obesitas maka kecenderungan anaknya untuk menjadi obesitas sebesar 80%

c. Faktor Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik kemungkinan merupakan salahsatu penyebab utama dari meningkatnya angka kegemukan di tengah masyarakat. Kurang gerak atau olahraga menyebabkan seseorang kurang mengeluarkan energi. Kegiatan berolahraga dapat membakar energi dalam tubuh. Bila pemasukan energi tinggi masuk²⁶. Selain itu menurut WHO (2004) penyebab obesitas adalah rendahnya aktivitas fisik karena semakin banyak waktu untuk berekreasi, mengubah mode transportasi, dan meningkatnya urbanisasi²⁷.

d. Faktor Psikologis

Banyak orang memberikan reaksi terhadap emosinya dengan makan. Orang gemuk sering kali mengatakan bahwa mereka cenderung makan lebih banyak bila mereka tegang atau cemas. Dari hasil penelitian juga membuktikan kebenarannya.

Orang gemuk makan lebih banyak dalam situasi yang sangat mencekam. Hal ini didukung berdasarkan Depkes 2013 bahwa penyebab obesitas salah satunya adalah faktor psikologis dimana keadaan emosi, stress, depresi, menyebabkan rasa untuk lapar²⁸.

Selain itu, faktor penyebab gizi lebih berdasarkan karakteristik demografi menurut Misnadiarly (2007), yaitu:

a. Status Perkawinan

Obesitas berhubungan nyata positif dengan status perkawinan. Prevalensi obesitas tertinggi pada orang yang memiliki status cerai dan terendah pada orang yang belum menikah. Janghorbani (2007) menyatakan bahwa prevalensi obesitas lebih tinggi pada sampel yang telah menikah. Hal ini karena kurangnya aktivitas fisik setelah menikah dan perubahan pola makan yang menyesuaikan pasangannya⁴⁵.

b. Pendidikan

Pendidikan dalam hal ini biasanya dikaitkan pengetahuan, akan berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan dan pemenuhan kebutuhan gizi. Salah satu contoh, prinsip yang dimiliki seseorang dengan pendidikan rendah biasanya adalah yang penting mengenyangkan, sehingga porsi bahan makanan sumber karbohidrat lebih banyak di bandingkan dengan kelompok

bahan makanan lain. Sebaliknya, kelompok orang dengan pendidikan tinggi memiliki kecenderungan memilih bahan makanan sumber protein dan akan berusaha menyeimbangkan dengan kebutuhan gizi lain. Tingginya level pendidikan juga meningkatkan berat badan dan lingkaran perut²⁹.

c. Status Ekonomi

Keluarga dengan pendapatan tinggi dapat membeli makanan apapun, termasuk makanan sehat bergizi namun juga makanan tinggi kalori/lemak/gula, junk food, fast food, soft drink, yang merupakan penyumbang besar terhadap masalah obesitas. Kelas sosial dan status sosial ekonomi mempengaruhi prevalensi terjadinya *overweight*. Pada beberapa Negara di dunia, status sosial ekonomi yang rendah berhubungan dengan peningkatan berat badan²⁹.

Sejalan dengan meningkatnya pendapatan perkapita, kecenderungan pola makan berubah, yaitu terjadi peningkatan dalam asupan lemak dan protein hewani serta gula, diikuti dengan penurunan lemak dan protein nabati serta karbohidrat. Peningkatan pendapatan juga berhubungan dengan peningkatan frekuensi makan diluar rumah yang biasanya tinggi lemak

d. Umur

Umur merupakan salah satu faktor yang turut menentukan kebutuhan gizi seseorang. Semakin tinggi umur semakin menurun kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehingga membutuhkan energi / zat gizi yang lebih besar. Menurut Virgianto dan Purwaningsih (2007), remaja cenderung aktif lebih banyak mendapat pengaruh dalam pemilihan makanan yang akan

dimakan serta juga lebih sering ingin mencoba-coba makanan baru karena masa remaja merupakan saat dimana seseorang mulai berinteraksi dengan lebih banyak pengaruh lingkungan dan mengalami pembentukan perilaku.

e. Jenis Kelamin

Jenis kelamin tampaknya ikut berperan dalam timbulnya gizi lebih. Jenis kelamin merupakan faktor internal yang menentukan kebutuhan gizi. Beberapa penelitian menunjukkan keterkaitan antara jenis kelamin dengan status gizi dimana prevalensi kejadian overweight pada wanita lebih tinggi dari laki-laki. Hasil penelitian Hanley et al (2000), di Kanada didapatkan prevalensi overweight anak usia 2-19 tahun terdapat 27,7 % pada anak laki-laki dan 33,7 % pada anak perempuan.

f. Durasi tidur

Tidur merupakan salah satu aktivitas sedentary. Namun bukan berarti orang dewasa harus mengurangi jumlah jam tidurnya untuk menghindari gizi lebih. Jumlah jam tidur yang kurang tidak bagus karena berhubungan dengan peningkatan asupan energi.

Orang yang tidak mendapatkan cukup tidur memiliki tingkat hormon *ghrelin* (hormon yang menyebabkan kelaparan) yang tinggi dan rendahnya tingkat hormone leptin (yang membantu menekan kelaparan).

Hasil penelitian telah membuktikan bahwa durasi tidur yang kurang/singkat berhubungan dengan pengurangan leptin. Durasi tidur yang

rendah/singkat juga berhubungan dengan peningkatan ghrelin (Taheeri et al., 2004). Hal ini lah yang memperkuat alasan bahwa tidur yang kurang terutama dalam jangka waktu yang lama mampu memberikan dampak akan timbulnya obesitas. Menemukan bahwa kekurangan tidur berkaitan dengan peningkatan asupan energi karena lebih banyak mengkonsumsi makanan tinggi kandungan energi.

g. Perilaku

Sediaoetama mengatakan bahwa tingkat pengetahuan gizi seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam memilih makanan, yang menentukan mudah tidaknya seseorang memahami manfaat kandungan gizi dari makanan, selain itu pengetahuan gizi yang baik dapat mempengaruhi sikap dan tindakan seseorang dalam memilih makanan yang dikonsumsi.

3. Asupan Zat Gizi Makro

Zat gizi makro adalah ikatan kimia yang diperuntukkan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan serta mengatur proses-proses kehidupan³⁰.

a. Energi

Energi adalah zat yang diperlukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik.

Terdapat tiga sumber energi dalam tubuh, yaitu karbohidrat, lemak, dan protein. Jadi, vitamin, mineral dan air tidak menghasilkan energi dalam tubuh. Di dalam tubuh, karbohidrat, lemak dan protein di pecah menjadi energi dan

energi yang dihasilkan dari setiap satu gram karbohidrat adalah empat kalori, lemak Sembilan kalori, dan protein empat kalori ³¹.

Energi dalam tubuh berfungsi untuk metabolisme basal, yaitu energi yang dibutuhkan pada waktu seseorang yang beristirahat; kemudian Specific Dynamic Action (SDA), yaitu energi yang diperlukan untuk mengolah data itu sendiri; untuk aktivitas jasmani, berpikir, pertumbuhan dan pembuangan sisa makanan ³¹.

Sumber energi dari makanan harus berasal dari sumber energi dalam jumlah tertentu. Jadi, tidak boleh hanya berasal dari satu atau dua sumber dan harus terdistribusi dalam jumlah tertentu pula. Karbohidrat sebagai sumber energi utama bagi manusia harus dikonsumsi sebanyak 50 persen-60 persen dari total energi. Angka Kecukupan Gizi bagi orang Indonesia adalah 2000 kkal ³¹

Anjuran kisaran sebaran zat gizi makro (AMDR) bagi penduduk Indonesia dalam estimasi kecukupan gizi ini adalah 5-15% energi protein, 25-35% energi lemak, 40-60% dari energi karbohidrat, yang penerapannya tergantung umur atau tahap pertumbuhan dan perkembangan ³².

Angka kecukupan gizi (AKG) 2019 mengatakan asupan energi untuk laki-laki usia 13-15 tahun adalah 2400 kkal, sedangkan perempuan usia 13-15 tahun adalah 2050 kkal.

Kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energi negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal).

Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh.

Gejala yang ditimbulkan adalah kurang perhatian, gelisah, lemah cengeng, kurang bersemangat dan penurunan daya tahan terhadap penyakit infeksi¹.

Kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya, terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan, dalam hal karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang bergerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, merupakan resiko untuk menderita penyakit kronis, seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, penyakit kanker, dan dapat memperpendek harapan hidup¹.

Tabel 2. Angka Kecukupan Energi berdasarkan AKG

Kelompok Umur	Energi (kkal)
laki-laki (13-15 tahun)	2400
Perempuan (13-15 tahun)	2050

*Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Angka Kecukupan Gizi. 2019*³³

b. Lemak

Lemak (lipid) adalah senyawa organik yang larut dalam alkohol dan dalam larutan organik lainnya, tetapi tidak larut dalam air. Lemak mengandung karbon, hidrogen dan oksigen. Walaupun elemen-elemen ini juga menyusun karbohidrat, perbandingan oksigen terhadap karbon dan hidrogen lebih rendah pada lemak. Karena lemak lebih sedikit mengandung oksigen, kalori yang dihasilkannya dua kali lebih banyak dari pada

karbohidrat dalam jumlah yang sama. Tubuh banyak mendapat lemak dari makanan yang dikonsumsi, tetapi tubuh juga membentuk beberapa lemak. Lemak merupakan bentuk energi terkonsentrasi yang memberikan kalori 9 kal/gram.

Bagi seorang remaja dan dewasa dengan kecukupan energi 2000 Kal, perlu membatasi konsumsi lemaknya pada 56 g/hari dan lemak jenuh sekitar 18 g/hari. Kontribusi energi dari lemak sebaiknya 25% pada orang dewasa³¹. Asupan lemak untuk remaja perempuan umur 13-15 tahun adalah 70 gr, sedangkan asupan lemak pada remaja laki-laki umur 13-15 tahun adalah 80 gr³³.

Kebanyakan orang sadar betul bahwa lemak berperan terhadap cita rasa, rasa kenyang, dan kelezatan makanan. Lemak juga memberi tekstur terhadap makanan, memperkuat cita rasanya, dan mempertajam bau harum makanan. Selain itu, lemak banyak berfungsi dalam tubuh. Berbeda lemak, berbeda pula fungsinya³⁴.

Fungsi umum lemak di dalam tubuh ada enam, yaitu untuk menghasilkan energi bagi tubuh, memudahkan penyerapan vitamin larut lemak, memasok asam lemak esensial, menyokong dan melindungi organ dalam, membantu pengaturan suhu dan melumasi jaringan tubuh³⁴.

Kekurangan lemak dapat menimbulkan pengurangan ketersediaan energi; karena energi harus terpenuhi, maka terjadilah katabolisme atau perombakan protein; cadangan lemak yang semakin berkurang akan sangat berpengaruh

terhadap berat badan berupa penurunan berat badan. Selain itu, kekurangan lemak juga akan mengakibatkan pertumbuhan terganggu, kelainan kulit dan kekurangan vitamin-vitamin larut lemak³⁵.

Konsumsi lemak yang melampaui kebutuhan tubuh akan energi dapat menimbulkan penimbunan lemak dalam jaringan adiposa dan menyebabkan kegemukan (obesitas)³⁶.

Saat kadar lemak tubuh meningkat, terjadi penurunan kemampuan jaringan adiposa untuk merespons sinyal regulator (pengatur), dengan akibat meningkatnya kadar lipid dalam sirkulasi serta risiko penimbunan lemak di hati dan otot¹¹.

Resistensi insulin adalah salah satu ciri kondisi ini, dan penggunaan glukosa juga ikut terganggu. Hal ini dapat menyebabkan diabetes tipe 2 dan diikuti oleh berbagai macam komplikasi, termasuk hipertensi, kerusakan pada pembuluh darah perifer, hiperlipidemia, dan risiko penyakit kardiovaskular¹¹.

Tabel 3. Angka Kecukupan Lemak berdasarkan AKG

Kelompok Umur	Lemak (gram)
laki-laki (13-15 tahun)	80
Perempuan (13-15 tahun)	70

Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Angka Kecukupan Gizi. 2019³³

c. Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air yang mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Kebutuhan protein normal sebesar 10-15 % dari kebutuhan energi total³⁰.

Protein terdapat dalam berbagai ukuran dan bentuk, serta tersusun atas berbagai macam asam amino yang menyatu dalam berbagai proporsi dan rangkaian. Bentuk molekul protein menentukan bagaimana protein tersebut berfungsi³⁴.

Protein dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan yang normal. Protein dipecah dalam tubuh sebagai sumber energi ketika pasokan karbohidrat dan lemak tidak mencukupi. Protein disimpan dalam otot, tulang, darah, kulit, kartilago dan limfe (WPNG,2004). Asupan protein untuk remaja perempuan umur 13-15 tahun adalah 65 gr, sedangkan asupan protein untuk remaja laki-laki umur 13-15 tahun adalah 70 gr³³.

Protein melaksanakan banyak fungsi dalam tubuh :

- a. Fungsi utama protein adalah untuk pertumbuhan, perbaikan, dan perawatan struktur dan jaringan tubuh. Sel-sel tubuh selalu membuat protein untuk mengganti protein yang dipecah pada pemakaian normal.
- b. Protein berfungsi dalam pembentukan hormon, seperti insulin dan epinefrin.
- c. Protein dapat bekerja sebagai enzim yang membantu beberapa reaksi kimia tertentu, seperti pencernaan atau sintesis protein.
- d. Protein plasma (seperti albumin) membantu mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit dengan menarik air dan menyebabkan perubahan dalam tekanan osmotik.
- e. Asam amino mengandung asam dan basa; oleh karena itu, asam amino dapat menetralkan kelebihan asam dan basa dalam tubuh sehingga

dapat mempertahankan pH normal.

- f. Protein membantu mengangkut zat-zat lain di dalam darah.
- g. Protein berfungsi dalam sistem imun dan membantu menciptakan limfosit dan antibodi yang melindungi tubuh dari infeksi dan penyakit.
- h. Protein merupakan komponen berbagai senyawa dalam tubuh, termasuk trombin yang membantu pembekuan darah.
- i. Protein dapat digunakan sebagai sumber energi (menyediakan 4 kal/gram) ketika asupan karbohidrat dan lemak tidak adekuat³⁴.

Tahap awal gejala kekurangan konsumsi protein biasanya sukar ditemukan dengan jelas. Kekurangan protein ditandai dengan kehilangan nafsu makan, penurunan berat badan, dan penurunan gerak refleks. Pada anak-anak, umumnya pertumbuhan badan terhambat³⁶.

Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat sosial ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat menyebabkan *kwashiorkor* pada anak-anak di bawah lima tahun (balita). Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energi yang menyebabkan kondisi yang dinamakan *marasmus*. Sindroma gabungan antara dua jenis kekurangan ini dinamakan *Energy-Protein Malnutrition/EPM* atau *Kurang Energi Protein/KEP*¹.

Protein secara berlebihan tidak menguntungkan. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Diet protein tinggi yang sering dianjurkan untuk menurunkan berat badan kurang beralasan. Kelebihan protein menimbulkan masalah lain, terutama pada bayi.

Kelebihan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen.

Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah, dandemam ¹.

Tabel 4. Angka Kecukupan Protein berdasarkan AKG

Kelompok Umur	Protein (gram)
laki-laki (13-15 tahun)	70
Perempuan (13-15 tahun)	65

Sumber :Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Angka Kecukupan Gizi. 2019 ³³

d. Karbohidrat

Karbohidrat adalah senyawa organik yang terdiri dari karbon, hidrogen, dan oksigen yang disimpan dalam otot dan hati, serta dapat diubah dengan cepat ketika tubuh memerlukan energi. Karbohidrat dibuat melalui fotosintesis-proses penggunaan energi matahari yang memungkinkan tanaman berklorofil untuk mengambil karbon dioksida melalui akarnya dan melepaskan oksigen ke dalam udara. Karbon dan air yang tersisa dalam tanaman membentuk karbohidrat ³⁴.

Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi disesuaikan dengan kebutuhan tubuh sebagai sumber energi. Berdasarkan distribusi energi, karbohidrat harus menyumbang 50-60 persen energi total (Erik Tapan,2005). Kecukupan karbohidrat laki-laki remaja usia 13-15 tahun 350 gr/hari, sedangkan untuk remaja perempuan usia 13-15 tahun 300 gr/hari ³³.

Proses metabolik dari anabolisme dan katabolisme menjaga persediaan karbohidrat tubuh dalam aliran yang konstan, memastikan tersedianya

persediaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dan produksi senyawa pentinglainnya³⁴.

Fungsi lain dari karbohidrat antara lain adalah menghemat protein selama produksi energi, membantu pembakaran lemak agar lebih efisien dan lebih sempurna, menjadi sumber energi cepat (glukosa), membantu fungsi normal usus (serat), sebagai laksatif dan membantu absorpsi kalsium (laktosa), menyiapkan cadangan energi siap pakai sewaktu-waktu diperlukan, dalam bentuk glikogen³⁵.

Konsumsi karbohidrat dianjurkan dalam jumlah yang cukup dalam bentuk karbohidrat kompleks dan sedikit gula murni. Konsumsi karbohidrat yang berlebihan berarti pemasukan gula yang tinggi. Apabila masukan ini melebihi kebutuhan tubuh akan energi maka kelebihan karbohidrat akan di simpan dalam bentuk lemak pada jaringan adipose.

Kekurangan konsumsi karbohidrat mengakibatkan lemak dan protein digunakan sebagai sumber energi. Akibat dari penggunaan lemak sebagai sumber energi adalah dihasilkannya zat-zat yang disebut keton. Kecepatan pembentukan keton ini melebihi kecepatan pembuangannya sehingga keton terakumulasi dalam tubuh dan terjadilah keracunan atau ketosis. Konsumsi karbohidrat yang cukup dapat digunakan sebagai *protein sparer* yang melindungi penggunaan protein sebagai penghasil energi³⁶.

Tabel 5. Angka Kecukupan Karbohidrat berdasarkan AKG

Kelompok Umur	Karbohidrat (gram)
laki-laki (13-15 tahun)	350
Perempuan (13-15 tahun)	300

*Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Angka Kecukupan Gizi. 2019*³³

4. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerak tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga / energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olah raga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Aktivitas fisik dapat dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan yakni aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik berat. Besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dapat dinyatakan dalam Physical Activity Level (PAL). PAL merupakan besarnya nilai Physical Activity Ratio (PAR) yang dikeluarkan dalam 24 jam³⁷.

Physical Activity Level (PAL) ditentukan dengan rumus:

$$PAL = \frac{\sum (PAR \times \text{alokasi waktu tiap aktivitas})}{24}$$

24

Keterangan:

PAL : Physical Activity Level (tingkat aktivitas fisik)

PAR: Physical Activity Ratio (jumlah energi yang dikeluarkan untuk aktivitas per satuan waktu).

Tabel 6. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan nilai PAL

Kategori	PAL Value
Ringan (<i>sedentary lifestyle</i>)	1,40-1,69

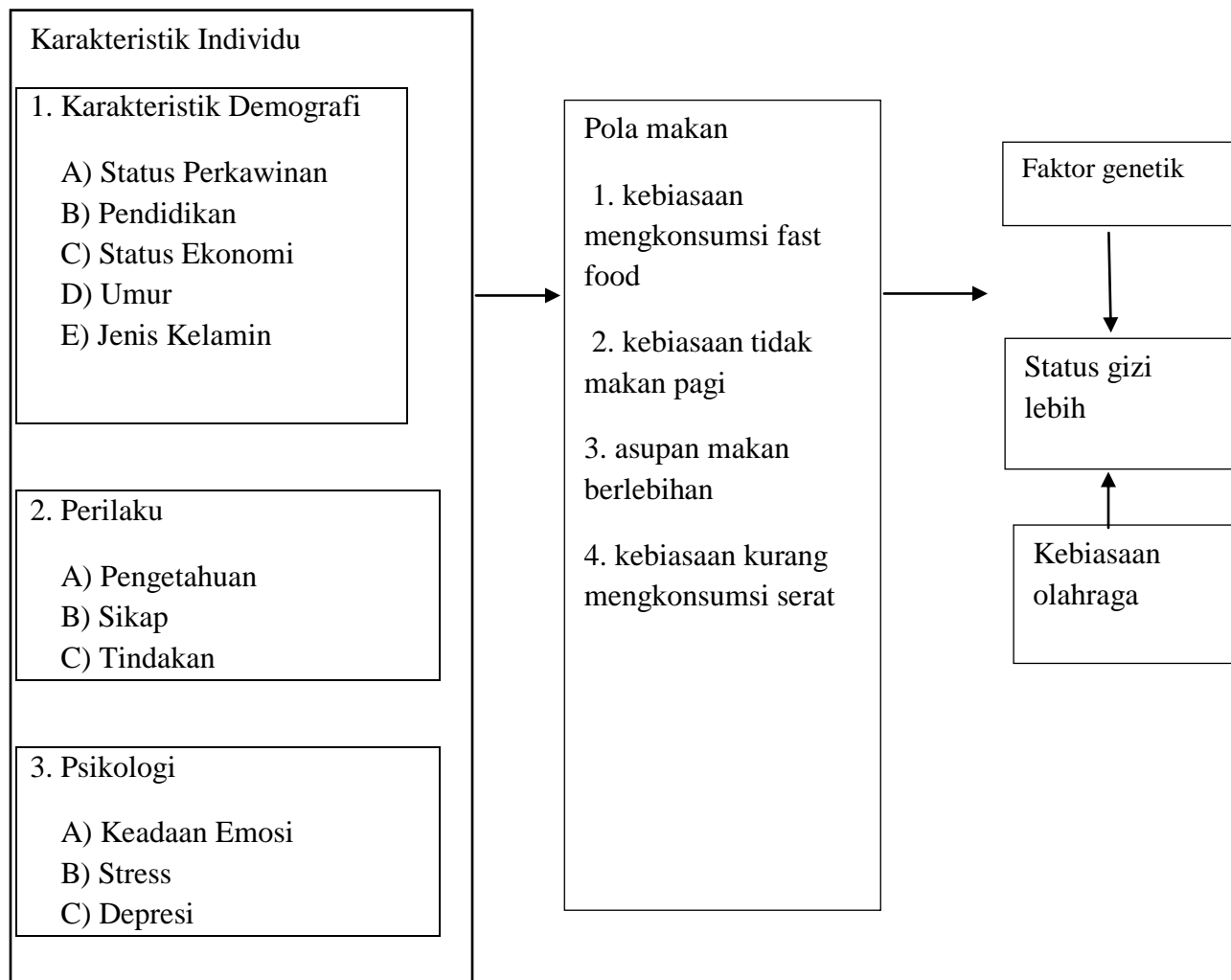
Sedang (<i>active or moderately active lifestyle</i>)	1,70-1,99
---------------------------------------------------------	-----------

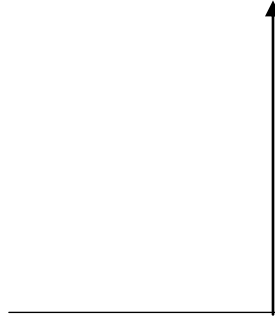
Berat (<i>vigorous or vigorously active lifestyle</i>)	2,00-2,40
----------------------------------------------------------	-----------

Sumber : FAO/WHO/UNU. 2001. Human Energy Requirement, Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome³⁷

B. Kerangka Teori

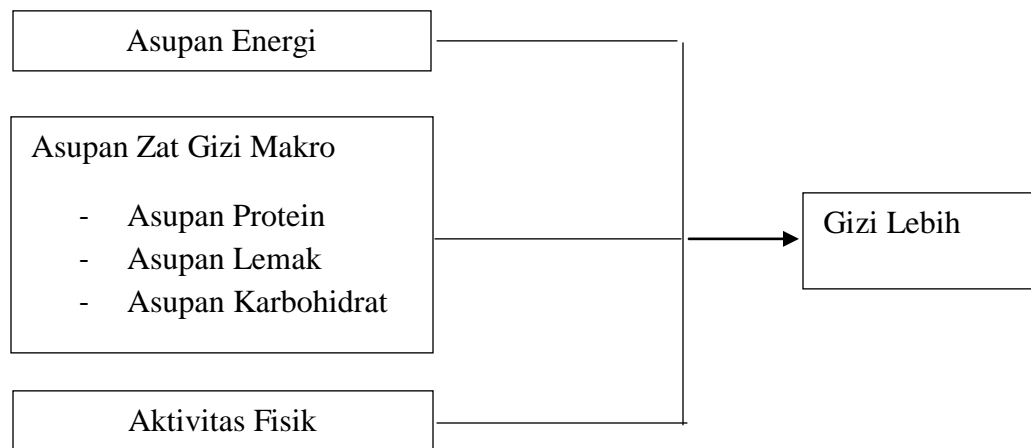
Faktor-faktor Penyebab Gizi Lebih





Sumber : Modifikasi Moor, 2002, Ananta 2012, Misnadiarly, 2007, Waterlund 2009,
Khomsan 2006, dan Depkes 2013 ³⁸

C. Kerangka Konsep



Definisi Operasional

NO	Definisi Variabel	Definisi Variabel	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Status Gizi	Status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan zat gizi	Pengukuran berat badan tinggi badan	Timbangan digital untuk mengukur berat badan dan mikrotoise untuk mengukur tinggi badan	Nilai pengukuran tinggi badan dan berat badan IMT /U 1. Normal < +1 SD 2. Gizi lebih $\geq + 1$ SD	Rasio / Ordinal
2.	Asupan energi	jumlah total energi yang bersumber dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari	Wawancara	2x24 jam food recall	Jumlah asupan energi dalam satuan kkal. Dikategorikan menjadi 1 = Lebih jika asupan yang dikonsumsi >120 % AKG 2 = Normal jika asupan yang di konsumsi 90-119 % AKG 3 = Defisit, jika asupan yang dikonsumsi < 70-89 % AKG Sumber : ²⁸	Rasio/Ordinal
3.	Asupan lemak	Rata-rata jumlah konsumsi lemak yang	Wawancara	2x24 jam food recall	Asupan lemak dalam satuan gram. Dikategorikan menjadi 1 = Lebih jika asupan yang dikonsumsi >120 % AKG	Rasio /ordinal

		diperoleh dari makanan sehari-hari			2 = Normal jika asupan yang di konsumsi 90-119 % AKG 3 = Defisit, jika asupan yang dikonsumsi < 70-89 % AKG Sumber : ²⁸	
4.	Asupan protein	Rata-rata jumlah konsumsi protein yang di peroleh dari makanan sehari-hari	wawancara	2x24 jam food recall	Asupan proteindalam satuan gram. Dikategorikan menjadi 1 = Lebih jika asupan yang dikonsumsi >120 % AKG 2 = Normal jika asupan yang di konsumsi 90-119 % AKG 3 = Defisit, jika asupan yang dikonsumsi < 70-89 % AKG Sumber : ²⁸	Rasio /ordinal
5.	Asupan Karbohidrat	Rata-rata jumlah konsumsi karbohidrat yang diperoleh dari makanan sehari - hari.	wawancara	2x24 jam food recall	Asupan karbohidrat dalam satuan gram. Dikategorikan menjadi 1 = Lebih jika asupan yang dikonsumsi >120 % AKG 2 = Normal jika asupan yang di konsumsi 90-119 % AKG 3 = Defisit, jika asupan yang dikonsumsi < 70-89 % AKG Sumber : ²⁸	Rasio /ordinal
6.	Aktivitas Fisik	Kebiasaan aktivitas fisik responden dalam sehari	wawancara	Formulir recall aktifitas fisik	Tingkat aktivitas fisik 1. Ringan : 1,40-1,69 2. Sedang : 1,70-1,99 Sumber : ³⁷	Rasio /ordinal

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *cross sectional*. Desain *cross sectional* adalah jenis desain penelitian dimana peneliti mengumpulkan data dari banyak individu yang berbeda pada satu titik waktu, sehingga dalam penelitian, peneliti mengamati variabel tanpa lagi dapat mempengaruhinya. Penelitian ini melihat hubungan kejadian gizi lebih dengan asupan energi, kejadian gizi lebih dengan asupan zat gizi makro, dan hubungan kejadian gizi lebih dengan aktivitas fisik. Variabel independen yaitu asupan energi, lemak, protein, karbohidrat, dan aktivitas fisik, serta variabel dependen adalah kejadian gizi lebih.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 21 Padang pada bulan Agustus 2021 sampai bulan Juni 2022

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi kelas VII dan Kelas VIII sebanyak 472 siswa/siswi di SMPN 21 Padang.

b. Sampel

Sampel penelitian ini adalah remaja usia 13-15 tahun di SMPN 21 Padang. Menentukan besar sampel dilakukan dengan menggunakan rumus estimasi finit.

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Keterangan :

- n : Besar populasi
- Z : derajat kepercayaan (95% / 1,96)
- p : Proporsi kejadian (11.3%)
- d : Presisi (8%)
- N : Populasi

Setelah dihitung dengan menggunakan rumus didapatkan jumlah sampel sebanyak 46 sampel. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut⁴⁴. Secara proporsi didapatkan jumlah sampel baik dengan gizi lebih maupun tidak gizi lebih. Cara pengambilan sampel yaitu kelas VII dan Kelas VIII terdapat 16 kelas. Jadi peneliti mengambil sampel secara acak dengan pembagian terdapat 3 orang perkelas dan ada 2 kelas yang pengambilannya sampelnya sebanyak 2 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan peneliti di SMPN 21 Padang terdiri dari:

- a. Data identitas responden yang didapat melalui wawancara
- b. Data Antropometri, diperoleh dengan cara melakukan pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise serta berat badan diukur dengan timbangan digital

Prosedur – prosedur pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise, yaitu :

- 1) Tempelkan microtoise pada dinding yang lurus dan datar setinggi tepat 2 meter. Angka 0 pada lantai rata.
- 2) Lepaskan sepatu atau sandal.
- 3) Remaja harus berdiri tegak seperti sikap siap sempurna dalam baris-berbaris, kaki lurus, rumit, pantat, punggung, dan bagian kepala belakang harus menempel pada dinding dan muka menghadap lurus kedepan.
- 4) Baca angka yang tertera diskala pada lubang dalam gulungan microtoise. Angka tersebut menunjukkan tinggi anak yang diukur.

Prosedur-prosedur pengukuran berat badan menggunakan timbangan, yaitu:

- 1) Tempatkan timbangan di permukaan yang datar
 - 2) Injak timbangan dengan kedua kaki
 - 3) Turunkan kaki pada timbangan
 - 4) Catat hasil pengukuran
- c. Data Asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak di dapat melalui wawancara dengan responden dengan menggunakan 2x 24 jam *food recall*.
- d. Data aktivitas fisik yang diperoleh berdasarkan formulir aktivitas fisik yang di lakukan melalui wawancara.

2. Data Sekunder

Data prevalensi Overweight dan Obesitas di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Kilangan dan Profil SMPN 21 Padang.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang telah didapat dari responden melalui wawancara menggunakan kuesioner diolah secara manual dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Editing

Data yang telah didapatkan dari tempat penelitian, dilakukan pengecekan kembali terhadap kuesioner untuk memastikan data yang diperoleh adalah data yang benar dan terisi secara lengkap dan dapat dibaca dengan baik.

2. Coding

Setelah data diperiksa kelengkapannya, dan kuesioner telah lengkap, lalu dilakukan pemberian nomor atau kode pada setiap jawaban untuk memudahkan pengolahan data.

1) kode untuk hasil perhitungan IMT, dikategorikan:

1 = Gizi Normal $< + 1$ SD

2 = Gizi Lebih $\geq + 1$ SD

2) kode terhadap untuk hasil 2x 24 jam food recall yaitu pemberian kode untuk asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak

1 = Lebih jika asupan yang dikonsumsi > 120 % AKG

2 = Normal jika asupan yang di konsumsi 90-119 %
AKG

3 = Defisit, jika asupan yang dikonsumsi $< 70-89$ %
AKG

3) kode untuk aktivitas fisik yaitu :

1 = Ringan : 1,40-1,69

2 = Sedang : 1,70-1,99

3.Entry

Memproses data agar dapat dianalisa, memproses data telah dilakukan dengan cara mengentri data dari format pengumpulan data ke master tabel yaitu data yang sudah diberi kode.

4. Cleaning

Data yang telah dimasukkan kedalam master tabel di cek kembali, dengan melihat frekuensi masing-masing variabel, sehingga tidak ditemukan lagi ada kesalahan dalam mengentri data.

F. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengubah data hasil penelitian menjadi informasi yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dalam suatu penelitian.

1. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel yang diteliti.
2. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat apakah ada hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha 5\%$. Hubungan dikatakan bermakna jika mempunyai nilai $P < 0.05$ dan dikatakan tidak bermakna jika mempunyai nilai $P > 0.05$.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMPN 21 Padang adalah salah satu satuan pendidikan jenjang SMP yang terletak di Jln. Simpang Golf Ulu Gadut Bandar Buat, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang. Luas tanah SMPN 21 Padang yaitu 5.270 m² dengan memiliki beberapa fasilitas yaitu Ruang Kelas, Ruang Perpustakaan, Ruang Laboratorium, Ruang Praktik, Ruang Pimpinan, Ruang Guru, Ruang Ibadah, Ruang UKS, Ruang Sirkulasi, Tempat Bermain/Olahraga, Ruang TU, Ruang Konseling, Ruang OSIS, Ruang Bangunan dll. Jumlah siswa-siswi di SMP 21 Padang sebanyak 718 siswa-siswi. Dengan jumlah siswa laki-laki yaitu 370 orang dan siswi perempuan sebanyak 348 orang³⁹.

2. Karakteristik Responden

Karakteristik adalah ciri-ciri dari individu pada penelitian ini terdiri dari umur, jenis kelamin serta status gizi.

A. Analisis Deskriptif Univariat

1. Distribusi Frekuensi Umur Responden

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di SMPN 21 Padang Tahun 2022

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur		
10-12 tahun	4	8.7 %
13-15 tahun	42	91.3 %
Jenis Kelamin		
Perempuan	29	63 %
Laki-laki	17	37 %
Total	46	100

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa lebih dari separoh (91.3%) responden berumur 13-15 tahun dan 63 % responden berjenis kelamin perempuan.

2. Distribusi Frekuensi Kategori Status Gizi Responden

Berdasarkan analisa data didapatkan frekuensi status gizi responden menurut IMT/U pada tabel berikut:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Status Gizi Berdasarkan Indeks IMT/U di SMPN 21 Padang Tahun 2022

Status Gizi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal	34	73.9 %
Gizi Lebih	12	26.1 %
Total	46	100

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat responden dengan kategori gizi lebih memiliki persentase 26.1%.

3. Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Asupan Zat Gizi Makro Responden

Hasil penelitian menjelaskan bahwa kategori asupan energi dan asupan zat gizi makro, yaitu protein, lemak dan karbohidrat pada gizi lebih pada remaja di SMPN 21 Padang dari rata-rata recall 2x 24 jam seperti dijelaskan pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Asupan Zat Gizi Makro(Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat)pada remaja di SMPN 21 Padang

Kategori	Energi		Protein		Lemak		Karbohidrat	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Lebih	-	-	8	17.4	23	50	-	-
Normal	8	17.4	21	45.7	19	41.3	-	-
Defisit	38	82.6	17	35	7	8.7	46	100
Total	46	100	46	100	46	100	46	100

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa kategori asupan energi defisit sebesar 82.6%. Asupan protein yang lebih sebesar 17.4%. Asupan lemak yang lebih sebesar 50% dan asupan karbohidrat yang defisit sebesar 100%.

4. Rata – Rata Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Responden

Tabel 10. Rata- Rata Asupan Energi, dan Asupan Zat Gizi Makro (Energi, Karbohidrat, Protein, Lemak dan Karbohidrat) pada Remaja di SMPN 21 Padang

Variabel	n	Mean ± SD	Min	Max
Asupan Energi	46	1.697 ± 224.79	1262.60	2257.30
Asupan Karbohidrat	46	1.674 ± 34.52	85.30	262.15
Asupan Protein	46	63.53 ± 12.32	42.45	97.95
Asupan Lemak	46	87.91 ± 21.43	55.05	189.20

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa rata-rata asupan energi responden yaitu 1.697, asupan karbohidrat yaitu 1.674, asupan protein yaitu 63.53, dan asupan lemak yaitu 87.91.

5. Distribusi Frekuensi Aktivitas fisik Responden

Hasil distribusi frekuensi responden berdasarkan aktivitas fisik di SMPN 21 Padang dapat dilihat pada tabel 11 berikut :

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Remaja Berdasarkan Aktivitas Fisik pada Remajadi SMPN 21 Padang

Aktivitas Fisik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Aktivitas ringan	28	60.9 %
Aktivitas sedang	18	39.1 %
Total	46	100

Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa lebih dari separoh (60.9%) responden memiliki aktivitas fisik ringan.

6. Rata-Rata Aktivitas Fisik Responden

Tabel 12. Rata-Rata Aktivitas Fisik Responden

Variabel	n	Mean \pm SD	Min	Max
Aktivitas Fisik	46	1.631 \pm 0.182	1.41	1.99

Berdasarkan tabel 12 diketahui bahwa rata-rata aktivitas fisik responden yaitu 1.631

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Gizi Lebih

Adapun hubungan status gizi dengan tingkat Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dengan kejadian gizi lebih pada remaja seperti pada tabel dibawah ini:

a. Asupan Energi

Tabel 13. Hubungan Asupan Energi dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang

Energi	Status Gizi				Total		P Value
	Gizi Lebih		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Normal	6	75%	2	25 %	8	100%	0.001
Defisit	6	15.8 %	32	84.2%	38	100%	

Berdasarkan tabel 13 diketahui bahwa sampel dengan status

gizi lebih menunjukkan bahwa asupan energi yang normal sebesar 75% lebih banyak di bandingkan dengan asupan energi yang defisit sebesar 25%. Berdasarkan Uji statistic Chi Square dengan CI 95% dapat diketahui p value = 0.001 ($p < 0.05$) artinya ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan asupan energi.

b. Asupan Protein

Tabel 14. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang

Protein	Status Gizi				Total		P Value
	Gizi Lebih		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Lebih	4	50%	4	50 %	8	100	0.217
Normal	5	23.8%	16	76.2%	21	100	
Defisit	3	17.6%	14	82.4%	17	100	

Berdasarkan tabel 14 diketahui bahwa sampel dengan status

gizi lebih menunjukkan bahwa asupan protein yang lebih sebesar 50 % lebih banyak di bandingkan dengan asupan protein yang normal sebesar 23.8%. Berdasarkan Uji statistic Chi Square dengan CI 95% dapat diketahui p value = 0.217 ($p > 0.05$) artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan asupan protein.

c. Asupan Lemak

Tabel 15. Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang

Lemak	Status Gizi				Total		P Value
	Gizi Lebih		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Lebih	6	26.1%	17	73.9 %	23	100	0.488
Normal	4	21.1%	15	78.9%	19	100	
Defisit	2	50 %	2	50%	4	100	

Berdasarkan tabel 15 diketahui bahwa sampel dengan status gizi lebih menunjukkan bahwa asupan lemak yang lebih sebesar 26.1% lebih banyak di bandingkan dengan asupan lemak yang normal sebesar 21.1%. Berdasarkan Uji statistic Chi Square dengan CI 95% dapat diketahui p value = 0.488($p > 0.05$) artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan asupan lemak.

2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih

Tabel 16. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMPN 21 Padang

Aktifitas Fisik	Status Gizi				Total		P Value
	Gizi Lebih		Tidak Gizi Lebih		n	%	
	n	%	n	%			
Aktifitas ringan	7	25%	21	75 %	28	100	0.834
Aktifitas sedang	5	27.8%	13	72.2%	18	100	

Berdasarkan tabel 16 diketahui bahwa sampel dengan status gizi lebih menunjukkan bahwa aktifitas sedang sebesar 27.8% lebih banyak dibandingkan dengan aktifitas ringan sebesar 25%. Berdasarkan Uji statistic Chi Square dengan CI 95% dapat diketahui p value = 0.834 ($p > 0.05$) artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan aktivitas fisik.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Status Gizi Responden

Penelitian ini menunjukkan bahwa remaja dari hasil analisis univariat didapatkan persentase sebesar 26.1% gizi lebih. Penelitian yang dilakukan oleh Emalia, Restuastuti dan syahfitri (2017) Di Kota Pekanbaru pada siswa-siswi SMP Negeri 13 Pekanbaru diperoleh data status gizi dengan Indeks Massa Tubuh diperoleh status gizi lebih 33 %. Hasil penelitian tersebut menunjukkan status gizi pada remaja mengalami permasalahan berupa kelebihan lemak tubuh yang mengakibatkan dampak merugikan bagi kesehatan tubuh⁴⁰. Gizi lebih merupakan keadaan gizi seseorang yang pemenuhan kebutuhannya melampaui batas lebih dari cukup (kelebihan) dalam waktu cukup lama dan dapat terlihat dari kelebihan berat badan yang terdiri dari timbunan lemak, besar tulang, dan otot atau daging.

Masa remaja sangat membutuhkan zat gizi lebih tinggi karena pertumbuhan fisik dan perkembangan yang terjadi saat peralihan dari masa anak-anak ke masa remaja. Setiap remaja menginginkan kondisi tubuh yang sehat agar bisa memenuhi aktifitas fisik. Konsumsi energi berasal dari makanan, energi yang didapatkan akan menutupi asupan energi yang sudah dikeluarkan dengan asupan energi yang masuk, hal ini mengakibatkan permasalahan gizi seperti penambahan berat badan atau sebaliknya jika energi terlalu banyak keluar akan mengakibatkan kekurangan energi⁴¹.

b. Asupan Energi dan Asupan Zat Gizi Makro

Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis univariat pada tabel 9 menunjukkan bahwa asupan energi yang defisit sebesar 82.6%. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Hartono (2015) di Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar dengan jumlah sampel 60 orang siswa, 46 orang siswa (76.7%) yang memiliki konsumsi energi kurang dan terdapat 14 orang siswa (23.3%) memiliki konsumsi energi baik⁴². Jika konsumsi kalori berlebih dapat menyebabkan obesitas, sedangkan jika terlalu sedikit maka dapat terjadi pertumbuhan tidak optimal, dan tidak bergairah dalam beraktivitas. Energi adalah zat yang diperlukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Rata-rata asupan energi responden adalah 1.697 kkal/hari, asupan energi terendah 1262 kkal/hari, dan asupan energi tertinggi adalah 2257.30 kkal/hari.

Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis univariat pada tabel 9 menunjukkan bahwa asupan protein yang lebih sebesar 17.4%. Hal ini juga disampaikan beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa kelebihan protein didalam tubuh maka akan disimpan sebagai lemak⁴³. Rata-rata asupan protein responden adalah 63.53 gr/hari, asupan protein terendah adalah 42.45 gr/hari dan asupan protein tertinggi adalah 97.95 gr/hari.

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air yang mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Kebutuhan protein normal sebesar 10-15 % dari kebutuhan

energi total³⁰. Protein sangatlah penting dan dibutuhkan pada masa anak usia sekolah. Namun kelebihan protein dapat mengakibatkan kelebihan berat badan pada seseorang. Apabila terjadi kelebihan protein maka akan disimpan sebagai lemak¹⁸.

Dari hasil analisis univariat pada tabel 9 menunjukkan bahwa asupan lemak yang lebih sebesar 50 %. Rata-rata asupan lemak responden adalah 87.91 gr/hari, asupan lemak terendah 55.05 gr/hari, dan asupan lemak tertinggi adalah 189.20 gr/hari. Konsumsi lemak yang melampaui tubuh akan energi dapat menimbulkan penimbunan lemak dalam jaringan adiposa dan menyebabkan kegemukan (obesitas)³⁶.

Hasil penelitian Sutiari (2017) juga menyatakan bahwa konsumsi lemak yang berlebihan dari angka yang dianjurkan memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian gizi lebih.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Simatupang (2008) yang menyatakan bahwa konsumsi lemak yang berlebihan dari angka yang dianjurkan memiliki resiko mengalami gizi lebih sebanyak 25 kali. Lemak (lipid) adalah senyawa organik yang larut dalam alkohol dan dalam larutan organik lainnya, tetapi tidak larut dalam air. Lemak merupakan bentuk energi terkonsentrasi yang memberikan kalori 9 kal/gram.

Dari hasil analisis univariat pada tabel 9 menunjukkan bahwa semua sampel memiliki asupan karbohidrat yang defisit (100%). Rata-rata asupan karbohidrat responden adalah 1.674 gr/hari, asupan karbohidrat terendah adalah 85.30, dan asupan karbohidrat tertinggi adalah 262.15 gr/hari. Hasil

penelitian ini sejalan dengan penelitian Trio Safiatun (2017) diperoleh hasil bahwa terdapat 98 % remaja mengalami kurang asupan karbohidrat. Asupan karbohidrat yang kurang disebabkan karena porsi sumber karbohidrat sumber karbohidrat tidak sesuai dengan kebutuhan, walaupun dalam makanan yang dikonsumsi setiap harinya seperti nasi namun masih dalam kategori kurang.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Primashanti dan Sidiartha (2018), pada anak yang mengalami obesitas memiliki kecukupan karbohidrat yang berlebih dibandingkan dengan angka kecukupan gizi. Penelitian ini didukung oleh Putra dan Nadhiroh (2012), yang menunjukkan bahwa seluruh remaja pada kelompok obesitas memiliki tingkat konsumsi karbohidrat yang lebih tinggi daripada kelompok non obesitas. Karbohidrat adalah senyawa organik yang terdiri dari karbon, hidrogen, dan oksigen yang disimpan dalam otot dan hati, serta dapat diubah dengan cepat ketika tubuh memerlukan energi.

c. Aktivitas Fisik

Hasil analisis univariat pada tabel 9 menunjukkan bahwa lebih dari separoh responden memiliki aktivitas fisik yang ringan (60.9%). Kurangnya aktivitas fisik kemungkinan merupakan salah satu penyebab utama dari meningkatnya angka kejadian obesitas ditengah masyarakat yang makmur. Seseorang yang cenderung mengonsumsi makanan kaya lemak dan tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang akan mengalami obesitas⁴⁶. Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari (2012) menyatakan bahwa anak yang

hanya melakukan aktivitas ringan memiliki peluang sebesar 23 kali dibandingkan dengan anak yang melakukan aktivitas fisik sedang.

Penelitian yang dilakukan oleh Sutiari (2008) yang menyatakan kurang melakukan aktivitas fisik dengan tingkat asupan energi yang berlebih akan meningkatkan resiko mengalami gizi lebih. Penelitian Simatupang (2008) menyatakan bahwa aktivitas fisik memberi kontribusi terhadap kejadian gizi lebih. Semakin ringan aktivitas yang dilakukan maka resiko untuk mengalami gizi lebih akan semakin besar. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Afriyeni, menyatakan bahwa siswa lebih banyak menghabiskan waktu untuk melakukan aktivitas fisik ringan dan sedang dibandingkan dengan aktivitas fisik yang berat. Hal ini dikarenakan status mereka sebagai seorang pelajar, yang kegiatan utamanya adalah menghabiskan waktu belajar, dan diketahui juga terdapat beberapa siswa memiliki kegiatan les, bersantai dirumah sambil menonton tv dan sebagian besar siswa lebih memilih bermain gadget untuk mengisi waktu luang dirumah⁴⁷.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Kejadian Gizi Lebih dengan Asupan energi dan asupan zat gizi makro

1. Hubungan Asupan Energi dengan Kejadian Gizi lebih

Setelah di uji statistic di peroleh nilai p sebesar 0.002 ($p < 0.05$), artinya ada hubungan bermakna antara asupan energi dengan kejadian gizi lebih. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Sutrio (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kejadian gizi lebih⁵⁰. Sejalan dengan penelitian

Dewi (2017) yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan status gizi lebih⁴⁹. Dan sejalan dengan penelitian Qamariyah (2018) yaitu terdapat hubungan asupan energi dengan status gizi⁴⁸. Gibney et al (2009) menyatakan bahwa gizi lebih merupakan hasil dari ketidakseimbangan asupan energi jangka panjang dimana asupan energi melebihi energi yang keluar⁵¹. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Anisa (2012) yang menyatakan bahwa bila remaja mengonsumsi energi melebihi kebutuhan tubuh maka kelebihan energi akan disimpan sebagai cadangan energi.

Soekirman (2006) mengatakan konsumsi energi yang melebihi kecukupan dapat mengakibatkan kenaikan berat badan dan apabila terus berlanjut maka akan menyebabkan kegemukan dan resiko penyakit degenerative⁵². Smith menyatakan bahwa remaja pada umumnya lebih memilih dan menyukai makanan dengan kadar kalori tinggi yang berasal dari karbohidrat. Hal tersebut mendukung terjadinya gizi lebih pada remaja dikarenakan tingginya konsumsi karbohidrat yang menyebabkan meningkatnya asupan kalori dalam tubuh⁵³.

2. Hubungan Asupan Proteindengan Kejadian Gizi Lebih

Setelah dilakukan uji statistic berdasarkan tabel 12 di peroleh nilai p sebesar 0.414 ($p > 0.05$) disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan protein dengan kejadian gizi lebih.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jami (2013) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara asupan protein terhadap status gizi lebih pada remaja usia 13-15 tahun di Sumatera⁵⁴.

Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramono Dwi Sasmito yang mengukur hubungan asupan protein dengan kejadian obesitas pada remaja putri di DKI Jakarta dengan menggunakan uji korelasi menunjukkan bahwa nilai $p = 0.32$ ($p > 0.05$) yang berarti tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian obesitas.

Penelitian ini sejalan dengan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widyaningrum (2005) di Kecamatan Ngambre Kabupaten Ngawi yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan tingkat konsumsi protein dengan status gizi lebih ($p = 0,453$). Artinya bahwa asupan protein bukan merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya gizi lebih. Protein merupakan zat gizi penghasil energi yang tidak berperan sebagai sumber energi, tetapi berfungsi untuk mengganti jaringan dan sel tubuh yang rusak⁵².

3. Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian Gizi Lebih

Setelah dilakukan uji chi square di dapatkan hasil p sebesar 0.367 ($p > 0.05$) artinya tidak terdapat hubungan antara asupan lemak dengan kejadian gizi lebih. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sasmito (2015) dan Medawati (2005) yang menyatakan bahwa

asupan lemak tidak berhubungan dengan status kegemukan pada remaja, namun kontribusi lemak terhadap AKG yang semakin tinggi memungkinkan terjadinya kegemukan⁵⁵. Hewwit taylor et al (2004) menyebutkan bahwa selain komposisi asam lemak, kelebihan berat badan dan obesitas dapat dipengaruhi oleh keseimbangan energi dalam tubuh.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Dewi (2017) yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan status gizi lebih⁴⁹. Penelitian Nurani (2005) juga menunjukkan terdapat hubungan asupan lemak dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan remaja (Nurani,2005) dan Wulandari (2017) juga mengatakan asupan lemak yang melebihi kebutuhan dalam jangka waktu lama dapat memicu timbulnya masalah gizi lebih⁹.

b. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih

Setelah dilakukan uji statistic di peroleh nilai p sebesar 0.834 ($p>0.05$) artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian gizi lebih dengan aktivitas fisik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zuhdy et al (2015) menjelaskan bahwa aktivitas antar remaja relatif sama (kegiatan di sekolah yang menghabiskan waktu yang relatif hamper sama) sehingga sulit untuk di analisis secara statistic⁵⁶. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian beberapa penelitian yang menyatakan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan giiz lebih pada remaja. Sebuah penelitian yang dilakukan

di Serang menunjukkan terdapat hubungan antara signifikan dengan status gizi lebih yang dapat dilihat hasil uji statistik penelitian dengan p value 0.000⁵⁷.

Terjadinya obesitas dikarenakan rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan siswa sehingga asupan energi yang masuk ke dalam tubuh hanya sedikit terpakai untuk beraktivitas dan sebagian besar tersimpan sebagai lemak tubuh, dengan kata lain kelompok obesitas hanya menggunakan sedikit energi⁵⁸. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi kejadian gizi lebih pada anak. Hal ini dikarenakan ketidakseimbangan antara intake energi yang dimasukkan ke dalam tubuh dengan energi yang dikeluarkan dari tubuh⁵⁹.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Prevalensi remaja dengan status gizi normal 73.9 % dan prevalensi dengan status gizi lebih 26.1 %.
2. Asupan energi remaja dengan kategori normal 17,4 % dan defisit 82.6%. Asupan protein remaja dengan kategori lebih 17.4 %, normal 45.7%, dan defisit 37 %. Asupan lemak remaja dengan kategori lebih 50 %, normal 41.3 % dan defisit 8.7 %. Asupan karbohidrat dengan kategori defisit 100 %.
3. Prevalensi aktivitas fisik remaja dengan kategori aktivitas ringan 60.9 % dan aktivitas sedang 39.1 %.
4. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan kejadian gizi lebih dengan p value 0.001 dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein, dan lemak dengan kejadian gizi lebih dengan p-value 0.414, dan p-value 0.367.
5. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih dengan p-value 0.834.

B. Saran

1. Diharapkan kepada remaja di SMPN 21 Padang untuk dapat menjalankan pola hidup sehat dan melakukan aktivitas yang rutin.
2. Perlu diberikan penyuluhan asupan gizi yang seimbang dan aktivitas

fisik bagi tubuh kepada remaja di SMPN 21 Padang melalui Usaha Kesehatan Sekolah.

3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai Hubungan asupan energi dan zat gizi makro serta kejadian aktivitas fisik dengan kejadian gizi lebih pada remaja di SMPN 21 Padang serta resikonya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Almtsier, Sunita. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2013.
2. S. Wulandari. Pengaruh Pendekatan Child Healthcare Model dan Transtheoretical Model terhadap Asupan Makan Anak Overweight dan Obesitas di Makassar. 2016
3. Kurdanti, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja. Jurnal Gizi Klinik:2015
4. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Balitbangkes. 2013
5. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Hasil Riskesdas Provinsi Sumatera Barat Tahun 2013.
6. Prof. DR. Achmad Djaeni Sediaoetama, M.Sc., 2009. Ilmu Gizi untuk mahasiswa dan profesi, Jilid II, Jakarta: Dian Rakyat
7. Ermona NDN, Wirjatmadi B. Hubungan Aktivitas Fisik dan Asupan Gizi dengan Status Gizi Lebih pada Anak Usia Sekolah Dasar di SDN Ketabang 1 Kota Surabaya Tahun 2017. J. Amerta Nutr. 2018; 2 (1) : 97
8. Wulandari, N.W.M. Muniroh, L & Nindya T.S (2015). Asupan Energi dan Aktivitas Fisik berhubungan dengan Z-Score IMT/U Anak Sekolah Dasar di Daerah Perdesaan. Media Gizi Indonesia, 10 (1), 55
9. D.T. Wulandari & Mardiyati. Hubungan Body Image dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Remaja Putri SMA N 3 Surabaya:2017
10. Sartika. Faktor risiko obesitas pada anak 5-15 tahun di Indonesia. Makara Kesehatan, 15 (1) 37-43:2011
11. Beck, Mary E. Ilmu Gizi dan Diet. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica. 2011.
12. Vina Novela. Hubungan Konsumsi Zat Gizi Makro dan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas. Human Care Journal: 2019
13. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Tahun 2003
14. Afrilia & Festilia. Hubungan Pola Makan dan Aktifitas Fisik terhadap Status Gizi di Siswa SMP Al-Azhar Pontianak. Pontianak Nutrition Journal. 2018.
15. World Health Organization. 2017
16. Permenkes RI Nomor 25: Tahun 2014
17. Aisyah B. 2016. Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro, Aktivitas Fisik dan Latihan Kecerdasan dengan Kejadian Demensia pada Lansia di Kelurahan Depok Jaya Tahun 2016. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia Depok.
18. Almtsier, Sunita. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2009.
19. Supriasa. Gizi dan Nutrisi Jakarta : EGC ; 2002
20. Aji Prihaningtyas, dkk. Anak Obesitas Dampak pada Kesehatan dan Perkembangan. Jakarta: PT Gramedia.;2018.
21. Sarasvati, Tim. Cara Holistik & Praktis Atasi Obesitas. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.;2010
22. Freitag LM, Harry, dkk. Pola Makan dan Obesitas. Yogyakarta:Gadjah Mada University Press.;2014.
23. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020
24. Pritasari JA, Sumarnik S. Asupan Lemak, Aktivitas Fisik dan Kegemukan pada Remaja Putri di SMP Bina Insani Surabaya. Media Gizi Indones. 2018 ; 13(2) : 117

25. Waspadji, Sarwono. 2003. Pengkajian Status Gizi Studi Epidemiologi. Pusat Diabetes dan Lipid RSCM/FKUI. Depok
26. Masti. Keragaman Status Gizi, Aktivitas Fisi, Konsumsi Pangan serta Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Anak Sekolah Dasar di Kota Bogor: 2009
27. World Health Organization. 2004
28. Departemen Kesehatan : 2013
29. Misnadiarly. Obesitas sebagai faktor risiko beberapa penyakit. 2007
30. Almatsier. Prinsip Dasar Ilmu Gizi: 2015
31. Dewi, Nirmala. Nutrition & Food Gizi untuk Keluarga. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.;2010.
32. Hardinsyah. Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat. 2012
33. Kementerian Kesehatan RI. Angka Kecukupan Gizi. Jakarta.; 2019.
34. Aryandhito Widhi. Nutrition Made Incredible Easy. EGC. Jurnal Info Kesehatan. 2015
35. Kartasapoetra dan Marsetyo. Ilmu Gizi. Jakarta: PT Rineka Cipta.2010
36. Auliana, Rizqie. Gizi & Pengolahan Pangan. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa. 2001.
37. FAO/WHO/UNU. 2001. Human Energy Requirement, Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome
38. Modifikasi Moore, 2002, Ananta 2012, Misnadiarly,2007, Waterlund 2009, Khomsan 2006, dan depkes 2013
39. Profil SMPN 21 Padang
40. Emalia, Restuatuti, & Syahfitri (2017) Gambaran Status Gizi Remaja SMP Negeri 13 Pekan Baru Tahun 2017. Jurnal JOM FK Vol 4. No 2 Oktober 2017
41. Mardalena, I (2017) . Dsar-dasar Ilmu Gizi dalam keperawatan: konsep dan penerapan pada asuhan keperawatan , Yogyakarta : Pustaka Baru Press
42. Hartono, Caerunimah, Fatmawati.2015. Gambaran Asupan Energi dan Protein serta Status Gizi pada Siswa SMPN 35 Kelas VII Prasejahtera di Kecamatan Biringkanaya Kota Semarang. Media Gizi Pangan : Vol XIX
43. Sasmito PD. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Umur 13-15 tahun di Propinsi DKI Jakarta
44. Sugiyono (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV
45. Janghorbani. M.Amini M, Willet W.C, Mehdi Gouya M, Delavari A, Alikhani S dan Mahdavi A 2007. First Nationwide Survey Of Prevalence of Overweight, Underweight, and Abdominal Obesity in Iranian Adults. Obesity 15: 2797-2808
46. Adriani, Merryana dan Wirjatmadi. Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta:PT Fajar Interpratama Mandiri.;2012.
47. Afriyeni D. Gambaran Pengeatahun, Pola Makan dan Aktivitas Fisik Siswa yang Mengalami Kegemukan di SMA Negeri 1 Bukittinggi Tahun 2018. 2018 50-59
48. Qamariyah. B. & Nindya T.S (2018) Hubungan antara Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Total Energy Expenditure dengan Status Gizi anak Sekolah Dasar
49. Dewi, PLP, Kartini, A. Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik, Asupan Energi dan Asupan Lemak dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Sekolah Menengah Pertama. J Nutr. Collage 6, 257-261 (2017).
50. Sutrio. (2017). Hubungan Asupan Energi, Pengetahuan Gizi, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Siswa SMA Global Madani Kota Bandar Lampung Tahun 2016. Jurnal Kesehatan Holistik
51. Gibney, M.J, Margetts, B.M. Kearney, J. M.& Arab, L (2009). Gizi Kesehatan

- Masyarakat (S.S Nuning Zuni Astuti (ed) ; 1st ed). Buku Kedokteran EGC
52. Soekirman .(2006). Hidup Sehat Gizi Seimbang Dalam Siklus Kehidupan Manusia. PT Gramedia Pustaka Utama
 53. Smith, A,M. (2006). Contemporary Nutrition (7th ed). Mc Graw Hill Companies.
 54. Jami SR. Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dan Serat Terhadap Status Gizi Lebih Remaja 13-15 tahun Di Pulau Sumatera (Analisis Data Sekunder Risesdas Tahun 2010) [Thesis] Universitas Esa Unggul;2013
 55. Sasmito PD. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Umur 13-15 tahun di Propinsi DKI Jakarta
 56. Zuhdy N, Ani LS, UtamiWAU. Physical Activity, Food Consumption and Nutritional status among female high school student in north Denpasar aktivitas fisik, pola makan dan status gizi pelajar putri SMA di Denpasar Utara. Public Health Prev Med Arch . 2015; 3 (1) : 78-83
 57. Suharsa dan Sahnaz. Status Gizi Lebih dan Faktor-Faktor Lain yang Berhubungan pada Siswa Sekolah Dasar Islam Tirtayasa Kelas IV dan V di Kota Serang Tahun 2014. Jurnal Lingkar Widya Swara. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Mathlaul Anwar, Banten ; 2016
 58. Musralianti F, dkk. Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas pada Siswa Di SMP Kristen Eben Haezar 1 Manado, Pharmacon J Ilm Farm-Unsrat; 2016
 59. Colley, R.C et al. Physical activity and sedentary behavior during the early years in Canada : a cross-sectional study. *Int. J Behav. Nutr . Phys. Act.* 10,54 (2013)

LAMPIRAN A

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Usia :

Menyatakan bersedia berpartisipasi dalam pengambilan data atau sebagai responden dalam penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang atas nama Aditya Junita Safutri yang dalam penelitian ini mengambil judul **“Faktor-faktor Penyebab Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di SMPN 21 Padang”**.

Saya yakin bahwa informasi yang saya berikan ini bermanfaat bagi peneliti, mahasiswa, institusi, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang, dunia kesehatan serta bagi masyarakat. Dan jawaban yang saya berikan akan dijamin kerahasiaannya.

Padang,

Peneliti

Responden

(Aditya Junita Safutri)

(... ..)

LAMPIRAN B

Identitas Responden

No.Responden(diisi oleh peneliti)
Tanggal

1. Karakteristik Responden

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

No. HP/Telepon:

Alamat :

Pekerjaan :

2. Data Antropometri

Berat badan :

Tinggi badan :

IMT :

LAMPIRAN E

Nilai Physical Activity Ratio (PAR) untuk Berbagai Aktivitas Fisik

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

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

Aktivitas Fisik	PAR (Physical Activity Ratio) Laki-laki	PAR (Physical Activity Ratio) Perempuan
Menggiling biji-bijian menggunakan batu		4,6
Mencangkul	4,2	5,3
Membajak dengan kuda	4,8	
Membajak dengan traktor	3,4	
Membajak dengan kerbau		3,6
Menebar benih/pembibitan	4,0	3,7
<i>Tanaman cokelat</i>		
Mengumpulkan panen cokelat		2,9
Pemangkasan	2,4	
Pemisahan/pengupasan cokelat		2,0
<i>Aktivitas untuk tanaman kelapa</i>		
Memanen (memanjat pohon)	4,2	
Mengupas kelapa	5,6	
Pemisahan daging kelapa	3,9	
<i>Tanaman buah (apel, jeruk)</i>		
Memetik dengan galah		3,8
Memetik dengan tangan	3,4	
Memangkas pohon	3,6	
<i>Tanaman kacang tanah</i>		
Panen	4,7	
Penanaman	4,1	
Mengupas kulit	1,6	
Penyortiran	1,9	
Pembenihan	3,2	
<i>Tanaman jagung</i>		
Panen	5,1	
Penanaman	4,1	
<i>Tanaman padi</i>		
Mengikat padi	3,7	3,0
Pemupukan	3,1	
Panen	3,5	3,8
Penanaman	3,7	3,6
Penyemprotan	5,2	
Perontokan padi	5,4	5,1
Pembibitan	3,3	3,7
<i>Tanaman tebu</i>		
Penebangan	7,0	

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

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

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

Sumber : FAO, Human Energy Requirements, 2001

LAMPIRAN F

Rumus Estimasi Finit

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

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,113 \times (1-0,113) \times 472}{(0,08)^2 (472-1) + ((1,96)^2 \times 0,113 \times (1-0,113))}$$

$$n = \frac{156,7}{3,39}$$

3,39

n = 46 sampel

Keterangan :

- n : Besar populasi
- Z : derajat kepercayaan (95% / 1,96)
- p : Proporsi kejadian (0,113%)
- d : Presisi (8 %)
- N : Populasi

LAMPIRAN G

ANALISIS UNIVARIAT

Statistics

		jeniskelamin	energi	karbohidrat	protein	lemak	statusgizi	aktifitasfisik
N	Valid	46	46	46	46	46	46	46
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

Frequency Table

jeniskelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	29	63.0	63.0	63.0
	laki-laki	17	37.0	37.0	100.0
	Total	46	100.0	100.0	

energi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	8	17.4	17.4	17.4
	defisit	38	82.6	82.6	100.0

Total	46	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

karbohidrat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid defisit	46	100.0	100.0	100.0

protein

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid lebih	8	17.4	17.4	17.4
normal	21	45.7	45.7	63.0
defisit	17	37.0	37.0	100.0
Total	46	100.0	100.0	

lemak

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid lebih	23	50.0	50.0	50.0
normal	19	41.3	41.3	91.3

defisit	4	8.7	8.7	100.0
Total	46	100.0	100.0	

statusgizi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak gizi lebih	34	73.9	73.9	73.9
gizi lebih	12	26.1	26.1	100.0
Total	46	100.0	100.0	

aktifitasfisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid aktifitas ringan	28	60.9	60.9	60.9
aktifitas sedang	18	39.1	39.1	100.0
Total	46	100.0	100.0	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
energi * statusgizi	46	100.0%	0	.0%	46	100.0%

karbohidrat * statusgizi	46	100.0%	0	.0%	46	100.0%
protein * statusgizi	46	100.0%	0	.0%	46	100.0%
lemak * statusgizi	46	100.0%	0	.0%	46	100.0%
aktifitasfisik * statusgizi	46	100.0%	0	.0%	46	100.0%

energi * statusgizi

Crosstab

Count

		statusgizi		Total
		gizi normal	gizi lebih	
energi	normal	2	6	8
	defisit	32	6	38
Total		34	12	46

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.016 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	9.142	1	.002		
Likelihood Ratio	10.659	1	.001		
Fisher's Exact Test				.002	.002
Linear-by-Linear Association	11.755	1	.001		
N of Valid Cases ^b	46				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.09.

b. Computed only for a 2x2 table

protein * statusgizi

Crosstab

Count

		statusgizi		Total
		gizi normal	gizi lebih	
protein	lebih	4	4	8
	normal	16	5	21
	defisit	14	3	17
Total		34	12	46

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.057 ^a	2	.217
Likelihood Ratio	2.818	2	.244
Linear-by-Linear Association	2.447	1	.118
N of Valid Cases	46		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.09.

lemak * statusgizi

Crosstab

Count

		statusgizi		Total
		gizi normal	gizi lebih	
lemak	lebih	17	6	23
	normal	15	4	19
	defisit	2	2	4
Total		34	12	46

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.436 ^a	2	.488
Likelihood Ratio	1.300	2	.522
Linear-by-Linear Association	.242	1	.622
N of Valid Cases	46		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.04.

aktifitasfisik * statusgizi

Crosstab

Count

		statusgizi		Total
		gizi normal	gizi lebih	
aktifitasfisik	aktifitas ringan	21	7	28
	aktifitas sedang	13	5	18
Total		34	12	46

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.044 ^a	1	.834		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.044	1	.835		
Fisher's Exact Test				1.000	.548
Linear-by-Linear Association	.043	1	.836		
N of Valid Cases ^b	46				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.70.

b. Computed only for a 2x2 table

LAMPIRAN H

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan										
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Mengajukan Topik	■	■									
2	Pengumpulan Data Awal	■	■	■								
3	Penulisan Proposal	■	■	■	■							
4	Seminar Proposal				■							
5	Perbaikan / Penyerahan Proposal				■							
6	Pelaksanaan Penelitian					■	■	■	■	■	■	
7	Pengolahan Data					■	■	■	■	■	■	
8	Penyusunan Laporan Tugas Akhir					■	■	■	■	■	■	
9	Ujian Tugas Akhir										■	
10	Perbaikan Tugas Akhir											
11	Penyerahan Tugas Akhir											

Padang, Juni 2022

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Penulis

(Rina Hasniyati, SKM. M.Kes)
NIP : 19761211 200501 2 001

(Dr. Hermita Bus Umar, SKM. MKM)Aditya Junita Safutri
NIP : 19690529 199203 2 002 NIM : 192110081

LAMPIRAN I

MASTER TABEL

No	Nama	Jenis kelamin	Status gizi	Asupan Energi		Asupan Protein		Asupan Lemak		Asupan Karbohidrat		Aktivitas Fisik
				n	%	n	%	n	%	n	%	
1.	APS	P	gizi normal	1842.05	89%	80.35	123%	116.35	166%	118.8	39%	Aktivitas ringan
2.	FTP	L	gizi normal	1470.75	71%	60.1	85%	89	108%	113.4	32%	Aktivitas ringan
3.	LD	P	gizi normal	1262.6	61%	43	66%	84.3	120%	85.3	28%	Aktivitas ringan
4.	ASR	P	gizi lebih	2041	99%	81.95	126%	107.25	153%	191.4	63%	Aktivitas ringan
5.	CS	P	gizi normal	1685.1	82%	63.9	98%	87.25	121%	163.4	54%	Aktivitas ringan
6.	KRW	P	gizi normal	1454.95	76%	44.85	81%	87.85	135%	127.9	45%	Aktivitas ringan
7.	MR	L	gizi normal	1873.65	91%	69.1	98%	99.75	124%	176.3	50%	Aktivitas ringan
8.	AD	L	Gizi lebih	2027.55	101%	63.85	127%	105.65	162%	204.4	58%	Aktivitas ringan
9.	FM	P	gizi normal	1716.5	83%	67.95	104%	95.4	136%	155.2	51%	Aktivitas ringan
10.	ADI	L	gizi lebih	1532.8	63%	52.35	74%	63.15	78%	192.5	55%	Aktivitas sedang
11.	KI	P	gizi lebih	1963.7	103%	66.75	121%	113.8	175%	175.2	50%	Aktivitas ringan
12.	DWP	P	Gizi lebih	1879.1	91%	61.85	95%	90.65	129%	203.9	67%	Aktivitas sedang
13.	BTR	P	gizi normal	1576.7	76%	42.45	65%	83.1	118%	166.4	55%	Aktivitas ringan

14.	FAI	L	gizi normal	1726.65	71%	53.9	77%	89.7	121%	177.3	50%	Aktivitas ringan
15.	LD	P	Gizi lebih	1898.7	92%	60.95	93%	76.4	109%	244.4	81%	Aktivitas sedang
16.	JPO	P	gizi normal	1505.65	73%	64.1	98%	68.8	98%	155	51%	Aktivitas ringan
17.	AAS	P	gizi normal	1445.55	70%	45.4	69%	72.15	103%	160.1	53%	Aktivitas ringan
18.	BFR	L	gizi normal	1562.1	65%	54.2	77%	86.5	108%	147	42%	Aktivitas ringan
19.	KL	P	gizi normal	1806.75	88%	49.6	76%	100.45	143%	179.3	60%	Aktivitas ringan
20.	KPS	P	gizi lebih	1878.85	98%	67.95	123%	77.45	140%	226.9	81%	Aktivitas ringan
21.	BFP	P	gizi lebih	2147.45	113 %	60.5	93%	93.55	133%	262.2	87%	Aktivitas sedang
22.	MD	P	gizi normal	1763.9	86%	59.6	91%	79.45	113%	208.3	69%	Aktivitas sedang
23.	KVA	P	gizi normal	2257.3	110 %	95.15	146%	189.2	270%	217.4	72%	Aktivitas sedang
24.	RPA	P	gizi normal	1674.6	81%	68.5	105%	90.8	129%	154.4	51%	Aktivitas sedang
25.	LE	P	gizi normal	1828.5	89%	84.3	129%	96.25	137%	158.4	52%	Aktivitas ringan
26.	RAP	L	gizi normal	1448.45	60%	46.735	66%	78.9	98%	139.3	39%	Aktivitas sedang
27.	KN	P	gizi normal	1378.95	67%	59.3	91%	55.05	78%	164.7	54%	Aktivitas sedang
28.	TR	P	gizi normal	1711.15	83%	66.95	103%	68.2	97%	207.7	69%	Aktivitas sedang
29.	HBPY	L	gizi normal	1837.05	76%	65.05	92%	96.45	120%	184.3	52%	Aktivitas sedang

30.	NF	P	gizi normal	1655	80%	77	118%	68.65	98%	168.6	56%	Aktivitas sedang
31.	RR	L	gizi normal	1996.35	83%	97.95	139%	99.2	124%	178.6	51%	Aktivitas sedang
32	SS	P	gizi normal	1727.6	84%	62.2	95%	100.55	143%	152.1	50%	Aktivitas sedang
33	DA	L	gizi normal	1919.35	80%	62.85	89%	110.1	137%	177.1	59%	Aktivitas ringan
34	HR	L	Gizi lebih	1688.1	70%	57.7	82%	80.15	100%	181.2	51%	Aktivitas ringan
35	APR	L	gizi normal	1918.15	80%	63.55	90%	107	137%	180.7	51%	Aktivitas ringan
36	FF	L	gizi normal	1459.75	60%	57.7	82%	78.75	98%	135.4	38%	Aktivitas sedang
37	FAR	L	gizi normal	1489.75	62%	71.5	102%	86.6	108%	110.7	31%	Aktivitas ringan
38	CSI	P	gizi normal	1448.5	70%	58.25	89%	76.25	108%	137.6	45%	Aktivitas ringan
39	MJH	P	gizi normal	1449.5	70%	63.7	98%	57.05	81%	154.2	51%	Aktivitas ringan
40	AMI	L	gizi normal	1616.5	67%	75.8	108%	77.4	96%	156.3	44%	Aktivitas ringan
41	BAD	P	gizi normal	1526.8	74%	66.5	102%	66.4	94%	170	56%	Aktivitas ringan
42	F	P	gizi normal	1650.2	80%	60.4	92%	60.5	86%	132.4	44%	Aktivitas sedang
43	HMA	L	gizi normal	1646.55	68%	60.05	85%	83.35	104%	170.7	48%	Aktivitas sedang
44	APA	L	gizi normal	1838.75	76%	81.2	116%	99.7	124%	162.2	46%	Aktivitas sedang
45	APN	P	gizi normal	1414.25	68%	49.35	75%	72.75	103%	142.9	47%	Aktivitas ringan
46	ESI	P	gizi normal	1433.3	69%	56.4	86%	77.1	110%	131.3	43%	Aktivitas ringan

No	Nama	Jenis kelamin	Status gizi	Asupan Energi	Asupan Protein	Asupan Lemak	Asupan Karbohidrat	Aktivitas Fisik
1.	APS	1	1	3	1	1	3	1
2.	FTP	2	1	3	3	2	3	1
3.	LD	1	1	3	3	1	3	1
4.	ASR	1	2	3	1	1	3	1
5.	CS	1	1	3	2	1	3	1
6.	KRW	1	1	3	3	1	3	1
7.	MR	2	1	2	2	1	3	1
8.	AD	2	2	2	1	1	3	1
9.	FM	1	1	3	2	1	3	1
10.	ADI	2	2	3	3	3	3	2
11.	KI	1	2	2	1	1	3	1
12.	DWP	1	2	2	2	1	3	2
13.	BTR	1	1	3	3	2	3	1
14.	FAI	2	1	3	3	1	3	1
15.	LD	1	2	2	2	2	3	2
16.	JPO	1	1	3	2	2	3	1
17.	AAS	1	1	3	3	2	3	1
18.	BFR	1	1	3	3	2	3	1
19.	KL	1	1	3	3	1	3	1
20.	KPS	2	2	2	1	1	3	1
21.	BFP	2	2	2	2	1	3	2
22.	MD	1	1	3	2	2	3	2
23.	KVA	1	1	2	1	1	3	2
24.	RPA	1	1	3	2	1	3	2
25.	LE	1	1	3	1	1	3	1
26.	RAP	1	1	3	3	2	3	2

27.	KN	1	1	3	2	3	3	2
28.	TR	1	1	3	2	2	3	2
29.	HBPY	1	1	3	2	1	3	2
30.	NF	1	1	3	2	2	3	2
31.	RR	1	1	3	1	1	3	2
32.	SS	1	1	3	2	1	3	2
33.	DA	1	1	3	3	1	3	1
34.	HR	2	2	3	3	2	3	1
35.	APR	1	1	3	2	1	3	1
36.	FF	2	2	3	3	2	3	2
37.	FAR	1	1	3	2	2	3	1
38.	CSI	1	1	3	3	2	3	1
39.	MJH	2	2	3	2	3	3	1
40.	AMI	2	2	3	2	2	3	1
41.	BAD	1	1	3	2	2	3	1
42.	F	1	1	3	2	3	3	2
43.	HMA	1	1	3	3	2	3	2
44.	APA	1	1	3	2	1	3	2
45.	APN	1	1	3	3	2	3	1
46.	ESI	1	1	3	3	2	3	1

LAMPIRAN K

DOKUMENTASI



