

## SKRIPSI

# HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO SERTA AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI PADA SISWA MTs AL-MUTTAQIN PEKANBARU



Oleh:

**NUR ATINA HASNI**  
**12080323575**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI GIZI**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO  
SERTA AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI  
PADA SISWA MTs AL-MUTTAQIN PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**NUR ATINA HASNI  
12080323575**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2024**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Nama : Nur Atina Hasni

NIM : 12080323575

Program Studi : Gizi

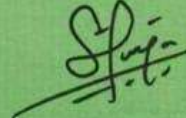
Menyetujui,  
Setelah diuji pada Tanggal 31 Desember 2024

Pembimbing I



Yanti Ernalina, Dietisien, MPH  
NIP. 19850615 201903 2 007

Pembimbing II



Sofya Maya, S.Gz., M.Si  
NIP. 19900805 202012 2 020

Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S. Pt., M. Agr. Sc  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,  
Program Studi Gizi



drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M  
NIP. 19690918 199903 2 002

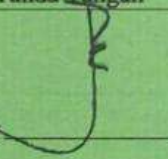


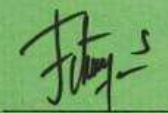
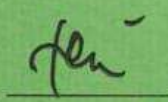


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Gizi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 31 Desember 2024

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	drg. Nur Pelita Sembiring, MKM	KETUA	1. 
2.	Yanti Ernalia, S.Gz., Dietisien., MPH	SEKRETARIS	2. 
3.	Sofya Maya, S.Gz., M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Novfitri Syuryadi, S.Gz., M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Nina Elvita, M.Kes	ANGGOTA	5. 

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Atina Hasni  
Nim : 12080323575  
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru/03 April 2002  
Fakultas/Pascasarjana : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Gizi  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulis skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil dari penelitian dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Desember 2024  
Yang membuat pernyataan



Nur Atina Hasni  
NIM: 12080323575



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah hirabbil'alamanin*, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana. Shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun manusia menuju kebahagiaan dunia dan akhirat.

Syukur Alhamdulillah Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan penuh rasa haru bahagia, penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Zaini dan Ibunda Hasmidar yang telah memberikan dukungan moral dan materi, memberikan semangat yang luar biasa serta doa yang tak pernah putus untuk kemudahan dan kelancaran setiap langkah perjalanan hidup penulis. Ibunda terimakasih untuk selalu menguatkan penulis dalam situasi dan masalah yang penulis hadapi serta selalu mendengarkan setiap keluh kesah penulis. Juga Abang M. Ihsanul Hasani dan Adik Nurul Azizatul Hasni yang selalu memberikan semangat dan menghibur penulis.
2. Bapak Prof. Dr.Hairunas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr.Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc., selaku Dekan. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut, M.Si., selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr.Syukria Ikhsan Zam, M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M sebagai Ketua Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Ibu Yanti Ernalia, Dietisien, M.P.H selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
- Ibu Sofya Maya, S.Gz., M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberil bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
- Ibu Novfitri Syuryadi, S.Gz., M.Si. selaku dosen Penguji I dan Ibu Nina Elvita M.Kes, selaku dosen Penguji II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran yang sangat bermanfaat.
- Dosen Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan bimbingan serta ilmu semasa kuliah sehingga penulis dapat berada pada tahap skripsi.
- Kepala Sekolah MTs Al-Muttaqin Pekanbaru beserta Staf jajarannya di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang telah memberikan izin penelitian dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
- Teman seperjuangan Famella Atikazuri, Alimathu Sa'diah, Aisyah Putri Ramadhani, Winda Pratama, Annisa Fajriansyah, dan Putri Hilmiati yang selalu menemani, memberikan motivasi, semangat, dan sebagai tempat berkeluh kesah penulis selama masa perkuliahan hingga saat ini.
- Seluruh siswa MTS Al-Muttaqin Pekanbaru sebagai responden yang berjasa dalam penelitian.

Segala peran dan partisipasi yang telah diberikan mudah-mudahan Allah SWT membalas dengan imbalan pahala yang berlipat ganda. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

*Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

UIN SUSKA RIAU

Pe  
Pa  
Pro  
Su  
me  
Ka  
Bu  
La  
No  
Ma  
Pa  
Pa  
san  
Pe



Pada tahun 2020 melalui jalur SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai Agustus Tahun 2023 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pulau Lancang, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau.

Bulan Oktober sampai November Tahun 2023 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Dietetik dan Gizi Institusi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Bulan November sampai dengan Desember tahun 2023 melaksanakan PKL Gizi Masyarakat di Puskesmas Simpang Baru Kota Pekanbaru. Melaksanakan penelitian Pada Bulan Agustus 2024 di MTs Al-Muttaqin Kota Pekanbaru.

Pada Tanggal 31 Desember 2024 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar sarjana Gizi melalui sidang munaqasah Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada Tanggal 31 Desember 2024 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar sarjana Gizi melalui sidang munaqasah Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Yanti Ernalia, Dietisien, M.P.H sebagai Pembimbing I dan ibu Sofya Maya, S.Gz., M.Si sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Desember 2024

Penulis

UIN SUSKA RIAU

## HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO SERTA AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI PADA SISWA MTS AL-MUTTAQIN PEKANBARU

Nur Atina Hasni (12080323575)

Di bawah bimbingan Yanti Ernalina dan Sofya Maya

### INTISARI

Remaja merupakan usia yang harus diperhatikan dalam pemenuhan gizi. Pada usia remaja terjadi pertumbuhan yang sangat cepat (*growth spurt*) yang akan memengaruhi pada berat badan, masa tulang dan aktivitas fisik, sehingga kebutuhan gizi pada remaja harus tercukupi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proporsional random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 62 responden dan menggunakan uji *Chi-square*. Berdasarkan hasil analisis univariat pada status gizi normal 33,9%, buruk 4,8%, kurang 27,4%, lebih 24,2%, dan obesitas 9,7%. Asupan energi baik 48,4%, kurang 27,4%, dan lebih 24,2%. Asupan protein baik 40,3%, lebih 30,6%, dan kurang 29,0%. Asupan lemak lebih 41,9%, baik 32,3%, dan kurang 29,0%. Asupan karbohidrat baik 43,5%, kurang 29,0%, dan lebih 27,4%. Aktivitas fisik ringan sebanyak 53,2% dan sedang 46,8%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara asupan energi ( $p\text{-value} = 0,001$ ), asupan protein ( $p\text{-value} = 0,002$ ), asupan lemak ( $p\text{-value} = 0,000$ ), asupan karbohidrat ( $p\text{-value} = 0,003$ ), dan aktivitas fisik ( $p\text{-value} = 0,001$ ) dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Kesimpulan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.

Kata kunci : aktivitas fisik, asupan energi, status gizi, zat gizi makro

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**THE CORRELATION BETWEEN ENERGY INTAKE AND  
MACRONUTRIENT AND PHYSICAL ACTIVITY WITH  
NUTRITIONAL STATUS OF STUDENT AT  
MTS AL-MUTTAQIN PEKANBARU**

Nur Atina Hasni (12080323575)

*Under the guidance of Yanti Ernalina and Sofya Maya*

**ABSTRACT**

*Adolescence is an age that must be considered in the fulfillment of nutrition. In adolescence there is very rapid growth (growth spurt) which will affect body weight, bone mass and physical activity, so nutritional needs in adolescents must be fulfilled. The aims of this study was to analyze the correlation between energy intake and macronutrients and physical activity with the nutritional status of MTs Al-Muttaqin Pekanbaru students. The research design used was cross sectional study. The sampling technique used proportional random sampling with a total sample size of 62 respondents and used the Chi-square test. Based on the results of univariate analysis on normal nutritional status 33.9%, poor 4.8%, less 27.4%, more 24.2%, and obesity 9.7%. Energy intake was good 48.4%, less 27.4%, and more 24.2%. Protein intake was 40.3%, 30.6%, and 29.0%. Fat intake was 41.9%, 32.3%, and 29.0%. Carbohydrate intake was good 43.5%, less 29.0%, and more 27.4%. Light physical activity was 53.2% and moderate physical activity was 46.8%. The results showed that there was a correlation between energy intake ( $p$ -value = 0.001), protein intake ( $p$ -value = 0.002), fat intake ( $p$ -value = 0.000), carbohydrate intake ( $p$ -value = 0.003), and physical activity ( $p$ -value = 0.001) with nutritional status in MTs Al-Muttaqin Pekanbaru students. The conclusion of the study that there was a correlation between energy intake and macronutrients and physical activity with the nutritional status of students of MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.*

**Keywords:** *energy intake, macronutrient, nutritional status, physical activity*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	VIII
INTISARI .....	IX
ABSTRACT .....	X
DAFTAR ISI .....	XI
DAFTAR TABEL .....	XII
DAFTAR GAMBAR .....	XIII
DAFTAR SINGKATAN .....	XIV
DAFTAR LAMPIRAN .....	XV
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	5
1.4. Hipotesis Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Remaja .....	6
2.2. Asupan Energi .....	8
2.3. Zat Gizi Makro .....	9
2.4. Aktivitas Fisik .....	11
2.5. Status Gizi .....	14
2.6. Kerangka Pemikiran .....	16
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN .....	18
3.1. Waktu dan Tempat .....	18
3.2. Konsep Operasional .....	18
3.3. Metode Pengambilan Sampel .....	20
3.4. Jenis Data .....	22
3.5. Alur Penelitian .....	23
3.6. Pengolahan dan Analisis Data .....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1. Gambaran Umum .....	26
4.2. Analisis Univariat .....	27
4.3. Analisis Bivariat .....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	50
5.1. Kesimpulan .....	50
5.2. Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN .....	56
	XI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang  
Sta Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kecukupan Energi pada Remaja Berdasarkan AKG 2019 .....	9
2.2. Angka Kecukupan Zat Gizi Makro Berdasarkan AKG 2019 .....	10
2.3. Kategori Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL .....	13
2.4. Kategori nilai <i>Physical Activity Ratio</i> (PAR) .....	14
2.5. Indeks Massa Tubuh Menurut Umur 5-18 Tahun (IMT/U) .....	16
3.1. Defenisi Operasional .....	21
3.2. Jumlah Sampel Per Kelas .....	22
4.1. Distribusi Karakteristik Responden Menurut Usia dan Jenis Kelamin .....	27
4.2. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Status Gizi .....	28
4.3. Distribusi Asupan Energi Responden .....	30
4.4. Distribusi Asupan Protein Responden .....	32
4.5. Distribusi Asupan Lemak Responden .....	33
4.6. Distribusi Asupan Karbohidrat Remaja .....	35
4.7. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Responden .....	38
4.8. Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi .....	39
4.9. Hubungan Asupan Protein Terhadap Status Gizi .....	42
4.10. Hubungan Asupan Lemak Terhadap Status Gizi .....	43
4.11. Hubungan Asupan Karbohidrat Terhadap Status Gizi .....	45
4.12. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi .....	47

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran .....	17
2. Alur Penelitian .....	23



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR SINGKATAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

AKG

Angka Kecukupan Gizi

PAL

*Physical Activity Level*

PAR

*Physical Activity Ratio*

IMT

Indeks Massa Tubuh

WHO

*World Health Organisation*

KEMENKES

Kementerian Kesehatan

PERMENKES

Peraturan Menteri Kesehatan

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Riset .....	56
2. Surat Balasan Riset dari MTs Al-Muttaqin Pekanbaru .....	57
3. <i>Ethical Clereance</i> .....	58
4. Lembar Permohonan Menjadi Responden .....	59
5. <i>Informed Consent</i> .....	60
6. Lembar Penilaian Status Gizi .....	61
7. Lembar formulir <i>food recall</i> 2x24 jam .....	62
8. Lembaran formulir aktivitas fisik 2x24 jam .....	64
9. Dokumentasi Penelitian .....	66

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan terjadinya perubahan sangat cepat secara fisik, psikis, dan kognitif. Menurut pandangan ahli gizi, masa remaja merupakan masa pertumbuhan penting dan tercepat ke-2 setelah masa bayi. Perubahan fisik dan organ reproduksi yang pesat berdampak pada meningkatnya kebutuhan gizi serta makanan remaja (Fikawati dkk., 2020). Kekurangan energi yang berlangsung lama mengakibatkan penurunan berat badan dan apabila berlanjut dapat menyebabkan kurang gizi, namun sebaliknya apabila kelebihan energi akan menyebabkan kelebihan berat badan dan apabila berlanjut akan menyebabkan kegemukan yang merupakan salah satu risiko gangguan kesehatan seperti penyakit diabetes, jantung, tekanan darah tinggi dan sebagainya. Kebutuhan energi dapat dipenuhi dengan mengonsumsi makanan sumber karbohidrat, protein dan lemak (Festi, 2018).

Status gizi merupakan salah satu unsur penting dalam membentuk status kesehatan. Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Status gizi sangat dipengaruhi oleh asupan gizi. Kebutuhan asupan gizi setiap individu berbeda antar individu, hal ini tergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas fisik dan berat badan. Ketidakseimbangan antara asupan energi dan zat gizi makro dengan kebutuhan gizi memengaruhi status gizi seseorang (Harjatmo dkk., 2017). Fungsi gizi pada anak usia sekolah antara lain adalah memberikan bahan pembangun untuk pertumbuhan, menyediakan kebutuhan energi untuk aktivitas fisik, membantu menjaga daya tahan tubuh terhadap infeksi, serta menjamin ketersediaan gizi dalam tubuh untuk kebutuhan pertumbuhan saat remaja (Fikawati dkk., 2020). Pengukuran pada masa remaja yang digunakan yaitu pengukuran IMT/U. IMT merupakan kategori penilaian status gizi berdasarkan berat badan dan tinggi badan (Mardalena dan Suryana, 2016).

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (2023) prevalensi status gizi di Indonesia pada usia 13-15 tahun berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu sangat kurus (1,9%), kurus (5,7%), normal (76,1%), *overweight* (12,1%), obesitas



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(4,1%). Prevalensi status gizi di Riau yaitu sangat kurus (2,4%), kurus (5,4%), normal (75,8%), *overweight* (12,9%), obesitas (3,5%). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia, prevalensi status gizi remaja menurut IMT/U umur 13-15 tahun yaitu sangat kurus 1,9%, kurus 6,8%, gemuk 11,2% dan obesitas 4,8%. Prevalensi status gizi remaja di Provinsi Riau menurut IMT/U umur 13-15 tahun yaitu sangat kurus 1,2%, kurus 6,2%, gemuk 12% dan obesitas 4,2%. Sedangkan di kota Pekanbaru prevalensi remaja kurus 11,8% dan prevalensi remaja gemuk 10,4% (Riskesdas, 2018). Berdasarkan Informasi tersebut menunjukkan status gizi remaja Indonesia perlu ditingkatkan.

Secara nasional rata-rata asupan energi pada kelompok anak umur 13-18 tahun di perdesaan di Indonesia sebesar 1.606 kkal masih di bawah AKEnya. Menurut jenis kelamin rata-rata asupan energi lebih tinggi pada laki-laki 1.730 kkal dibandingkan dengan perempuan 1.471 kkal. Secara nasional rata-rata tingkat kecukupan energi pada anak umur 13-18 tahun di perkotaan di Indonesia sebesar 76,4 %. Menurut jenis kelamin, rata-rata tingkat kecukupan energi lebih tinggi pada perempuan 77,6 % dibandingkan dengan laki-laki 75,2 % (Kemenkes, 2014).

Masa remaja adalah masa transisi dari masa anak-anak ke dewasa yang ditandai dengan perubahan-perubahan secara cepat yaitu perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial. Pertumbuhan fisik menyebabkan remaja membutuhkan asupan gizi yang lebih besar dibandingkan dengan masa anak-anak. Selain itu pada masa tersebut, remaja sangat aktif dalam berbagai kegiatan (Rasmaniar dkk., 2023). Usia remaja merupakan periode rentan gizi karena berbagai sebab. Pertama, remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang dramatis. Kedua, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan remaja memengaruhi asupan maupun kebutuhan gizi. Pemenuhan zat gizi pada remaja harus sangat diperhatikan, banyak remaja membutuhkan gizi khusus seperti remaja yang aktif dalam berolahraga, serta untuk melakukan aktivitas fisik lainnya (Almatsier dkk., 2011).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur membawa manfaat yang besar bagi kesehatan. Aktivitas fisik juga berperan penting untuk mengimbangi energi yang masuk ke dalam tubuh yang berasal dari makanan yang dikonsumsi, sehingga

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi kunci untuk menjaga keseimbangan energi sehingga mencegah terjadinya kegemukan atau obesitas. Selain itu aktivitas fisik juga dapat memperlancar sistem metabolisme tubuh, serta memperkuat otot dan kepadatan tulang (Kemenkes, 2019). Kurang melakukan aktivitas fisik menyebabkan tubuh kurang menggunakan energi yang tersimpan. Asupan energi berlebihan tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang sesuai secara berkelanjutan dapat mengakibatkan obesitas. Pola hidup aktif atau aktivitas fisik dimana perlu keseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi untuk beraktivitas serta mencegah dampak dari masalah gizi (Putra dan Rizqi 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanti (2023) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia, prevalensi aktivitas fisik remaja umur 10-14 tahun yaitu cukup 35,6% dan kurang 64,4%. Prevalensi aktivitas fisik pada remaja di Provinsi Riau yaitu cukup 67,4% dan kurang 32,6%. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (2023) prevalensi aktivitas fisik di Indonesia yaitu cukup 62,6% dan kurang 37,4%. Prevalensi aktivitas fisik di Provinsi Riau yaitu cukup 58,8% dan kurang 41,2%. Prevalensi aktivitas fisik pada usia 10-14 tahun yaitu cukup 42,0% dan kurang 58,0%. Menurut penelitian yang dilakukan Markuri dkk. (2021) menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang ringan dapat meningkatkan risiko status gizi kurang (*underweight*), aktivitas fisik yang lebih tinggi berkontribusi pada pemeliharaan status gizi yang normal. Oleh karena itu, penting bagi remaja untuk melakukan aktivitas fisik yang seimbang dan memadai untuk menjaga kesehatan mereka secara keseluruhan.

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Al-Muttaqin merupakan salah satu sekolah swasta yang terdapat di Pekanbaru yang sudah terakreditasi A. Dasar dari pemilihan MTs untuk penelitian ini karena pada usia 13-15 adalah masa pertumbuhan remaja karena bertambahnya kebutuhan nutrisi zat gizi dan kalori akibat meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan fisik dalam waktu yang relatif singkat dan merupakan masa yang sangat rentan dalam kekurangan maupun kelebihan gizi. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan mengukur status gizi IMT/U siswa kelas VIII dari 10 orang responden didapatkan hasil 4 orang (40%) gizi kurang, 3 orang (30%) gizi lebih dan 3 orang (30%) gizi baik. Di lingkungan sekolah terdapat

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lima kantin yang menjual gorengan, mie instan, nasi goreng, jajanan kemasan/*fast food*, *fried chicken* dan minuman kemasan. sebagian siswa membawa bekal dari rumah dan juga senang jajan di kantin dan pemberian uang saku oleh orang tua akan meningkatkan jumlah konsumsi makanan siap saji di sekolah, sehingga asupan makanan yang bervariasi dapat memengaruhi status gizi siswa.

Jadwal sekolah *full day* yang menghabiskan waktu dari pagi hingga sore di sekolah. Kegiatan yang dilakukan di sekolah yang berbasis agama yaitu siswa melakukan sholat dhuha, sholat dzuhur dan sholat ashar secara berjamaah di masjid, memiliki 2 kali waktu istirahat. MTs Al-Muttaqin Pekanbaru merupakan salah satu sekolah yang terletak dekat dengan jalan raya dan pemukiman warga. MTs Al-Muttaqin Pekanbaru memiliki beberapa kegiatan ekstrakurikuler diantaranya bola voli, futsal, karate, silat, seni tari, tahfidz, seni baca Al-Qur'an, dan pramuka. Sehingga aktivitas fisik siswa cenderung hampir sama. Menurut Ramadhania dkk. (2024) menjelaskan bahwa terdapatnya hubungan signifikan antara aktivitas dan IMT siswa dimana terdapatnya korelasi negatif yang berarti semakin ringan aktivitas fisik yang dilakukan maka indeks masa tubuh siswa semakin tinggi atau sebaliknya semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka indeks massa tubuh akan semakin tinggi. Menurut Rahayu dkk. (2023) aktivitas fisik secara rutin akan membantu menjaga berat badan agar tetap ideal. Aktivitas fisik dengan jumlah kalori yang masuk dan jumlah kalori yang keluar terkontrol, sehingga tidak ada kalori berlebihan disimpan di dalam tubuh sebagai lemak.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di atas, berkaitan dengan pentingnya masalah gizi pada remaja, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.**

#### 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji hubungan asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

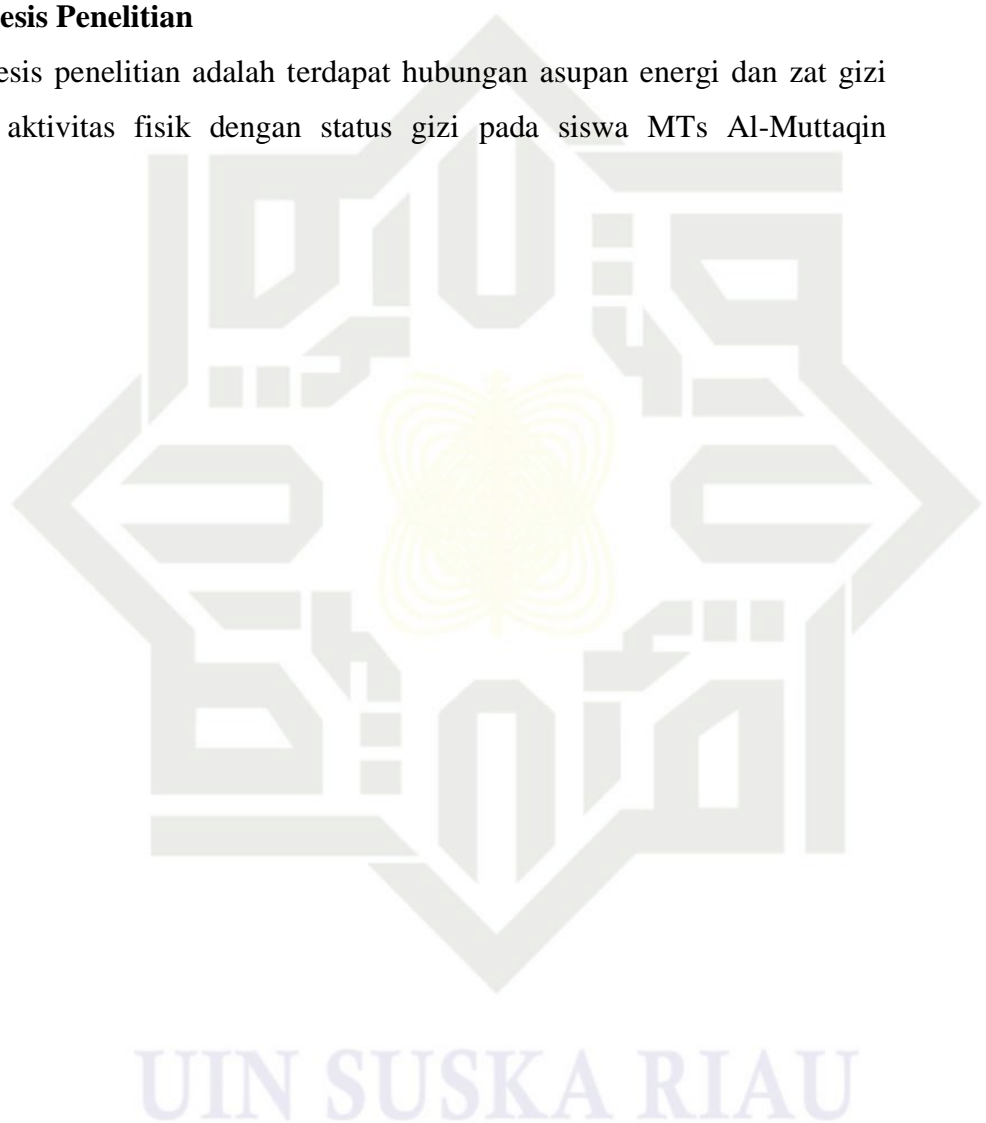
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah sebagai sumber informasi ilmiah mengenai hubungan asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.

**1.4. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian adalah terdapat hubungan asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Remaja

Remaja merupakan masa yang kritis dalam siklus perkembangan, pada masa ini banyak terjadi perubahan dalam diri seseorang sebagai persiapan memasuki masa dewasa karena di masa ini terjadi perubahan biologik, psikologik, maupun perubahan sosial (Permanasari dkk., 2021). Masa remaja adalah masa transisi dari masa anak-anak ke dewasa yang ditandai dengan perubahan-perubahan secara cepat yaitu perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial. Pertumbuhan fisik menyebabkan remaja membutuhkan asupan gizi yang lebih besar dibandingkan dengan masa anak-anak. Selain itu pada masa tersebut, remaja sangat aktif dalam berbagai kegiatan (Rasmaniar dkk., 2023).

Kategori umur menurut Departemen Kesehatan (Depkes) (2009) masa balita yaitu pada usia 0-5 tahun, masa anak-anak yaitu 5-11 tahun, masa remaja awal yaitu 12-16 tahun, dan masa remaja akhir yaitu usia 17-25 tahun. Menurut Almatsier dkk. (2011) usia remaja 10-18 tahun merupakan periode rentan gizi karena berbagai sebab. Pertama, remaja memerlukan zat gizi yang lebih tinggi karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang pesat. Kedua, perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan remaja memengaruhi baik asupan maupun kebutuhan gizinya. Ketiga, remaja yang mempunyai kebutuhan gizi khusus, yaitu remaja yang aktif dalam kegiatan olahraga, menderita penyakit kronis, sedang hamil, melakukan diet secara berlebihan, pecandu alkohol atau obat terlarang.

Masa remaja sangat membutuhkan zat gizi lebih tinggi karena pertumbuhan fisik dan perkembangan yang terjadi saat peralihan dari masa anak-anak ke masa remaja. Perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan remaja memengaruhi asupan maupun kebutuhan gizi. Remaja umumnya melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dibanding usia lainnya, sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak (Permanasari dkk., 2021). Kebutuhan dan kecukupan gizi bagi remaja meningkat karena pertumbuhan terjadi secara pesat sehingga tubuh memerlukan lebih banyak kebutuhan untuk bisa menjalankan fungsinya dengan sempurna. Selama usia remaja, sekitar 15-20% dari total badan dewasa dan 20-25% dari total berat badan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dewasa akan tercapai. Penambahan massa tulang atau kepadatan tulang akan tercapai terjadi 45% di usia remaja. Apabila kebutuhan gizi anak usia sekolah dan remaja tidak terpenuhi, di masa depan akan muncul risiko berupa gangguan makan, obesitas, Kurang Energi Kronis (KEK), dan anemia (Rasmaniar, 2023). Menurut Zulkifli (2012) ada beberapa karakteristik remaja yang harus diketahui, di antaranya adalah:

1. Pertumbuhan fisik mengalami perubahan dengan cepat, lebih cepat dibandingkan dengan masa anak-anak dan masa dewasa. Untuk mengimbangi pertumbuhan yang cepat itu, remaja membutuhkan makan dan tidur yang cukup. Perkembangan fisik mereka jelas terlihat pada tungkai, tangan dan tulang kaki sehingga anak kelihatan bertubuh tinggi.
2. Mengalami perkembangan seksual yang dialami oleh remaja laki-laki memiliki beberapa tanda yaitu di antaranya alat produksi spermanya mulai memproduksi, mengalami masa mimpi yang pertama, yang tanpa sadar mengeluarkan sperma sedangkan pada remaja perempuan rahimnya sudah bisa dibuahi karena sudah mengalami menstruasi yang pertama.
3. Cara berfikir kausalitas, cara berfikir kausalitas yaitu menyangkut hubungan sebab dan akibat. Remaja sudah mulai berfikir kritis sehingga remaja cenderung akan melawan orang tua, guru, dan lingkungan masih menganggapnya sebagai anak kecil.
4. Keadaan emosi yang meluap-luap, remaja masih labil karena erat hubungannya dengan keadaan hormon. Remaja mudah lupa diri dan tidak mampu menahan emosi yang meluap-luap, dalam kehidupan remaja emosi lebih dominan dari pada fikiran yang realistis.
5. Mulai tertarik kepada lawan jenisnya, remaja dalam kehidupan sosial, mereka mulai tertarik kepada lawan jenisnya dan mulai berpacaran.
6. Menarik perhatian lingkungan, berusaha mendapatkan status dan peranan. Bila tidak diberi peranan, pasti akan membuat sesuatu yang menarik perhatian masyarakat.
7. Terikat dengan kelompok, remaja dalam kehidupan sosial sangat tertarik kepada kelompok sebayanya. Sehingga tidak jarang orang tua dinomorduakan sedangkan kelompoknya dinomorsatukan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2.2. Asupan Energi

Energi merupakan salah satu bentuk hasil metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu tubuh, dan kegiatan fisik. Kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan lemak sebagai cadangan jangka panjang. Tubuh manusia membutuhkan energi untuk mempertahankan hidup, melakukan aktivitas fisik dan menunjang pertumbuhan. Energi merupakan hasil dari metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak (Fikawati dkk., 2020). Masa remaja menuntut kebutuhan gizi yang tinggi. Tingginya kebutuhan energi dan zat gizi lainnya pada remaja akan dikarenakan perubahan dan pertambahan tinggi badan dan berat badan. Percepatan tumbuh anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. (Februhartanty dkk., 2019).

Kekurangan konsumsi makanan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, akan menyebabkan metabolisme tubuh terganggu. Hal-hal yang perlu dipenuhi yaitu kebutuhan energi diperlukan untuk kegiatan sehari-hari maupun untuk proses metabolisme tubuh. Cara sederhana untuk mengetahui kecukupan energi dapat dilihat dari berat badan seseorang. Remaja perempuan 10-12 tahun kebutuhan energinya sekitar 50-60 kkal per kg berat badan perhari. Usia 13-18 tahun sebesar 40-50 kkal per kg berat badan perhari (Festi, 2018). Kekurangan Energi Protein (KEP) akan berakibat pada mutu kualitas sumber daya manusia terutama apabila terjadi pada masa pertumbuhan yaitu bayi, balita, dan remaja. Masalah KEP dapat diketahui dari rendahnya cadangan lemak dan otot yang ditandai dengan balita kurus. Anak yang kurus menunjukkan bahwa asupan gizi anak rendah, sehingga persediaan lemak dan otot tubuhnya sedikit. Jika asupan gizi rendah, maka anak tidak mempunyai daya tahan tubuh atau antibodi yang cukup, akibatnya anak mudah sakit (Harjatmo dkk., 2017).

Kebutuhan protein meningkat karena proses tumbuh kembang berlangsung cepat, jika asupan energi terbatas atau kurang, protein akan dipergunakan sebagai energi. Lemak dapat diperoleh dari daging berlemak, jeroan dan sebagainya. Kelebihan lemak akan disimpan oleh tubuh sebagai lemak tubuh yang sewaktu-waktu diperlukan. Asupan lemak yang terlalu rendah juga mengakibatkan energi yang dikonsumsi tidak mencukupi (Festi, 2018).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor yang perlu diperhatikan untuk menentukan kebutuhan energi remaja adalah aktivitas fisik, seperti olahraga yang diikuti baik dalam kegiatan di sekolah maupun diluar sekolah. Remaja yang aktif dan banyak melakukan olahraga memerlukan asupan energi yang lebih besar dibandingkan yang kurang aktif. Angka kecukupan energi ini dianjurkan sekitar 60% berasal dari sumber karbohidrat. Makanan sumber karbohidrat adalah beras, terigu dan hasil olahannya, umbi-umbian, jagung, gula, dan lain-lain (Mardalena dan Suryana, 2016).

Angka kecukupan energi yang dianjurkan didasarkan pada patokan berat badan menurut kelompok umur dan jenis kelamin. Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah suatu nilai yang menunjukkan kebutuhan rata-rata zat gizi tertentu yang harus dipenuhi setiap hari bagi hampir semua orang dengan karakteristik tertentu yang meliputi umur, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis untuk hidup sehat. Kebutuhan energi remaja bervariasi tergantung aktivitas fisik dan tingkat kematangannya (Permenkes, 2019). Angka kecukupan gizi pada remaja dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kecukupan Energi pada Remaja Berdasarkan AKG 2019

Jenis kelamin	Umur (thn)	Berat badan (kg)	Tinggi badan (cm)	Energi
Laki-laki	13-15	50	163	2400 kkal
Perempuan	13-15	48	156	2050 kkal

Sumber : Permenkes Nomor 28 Tahun 2019

### 2.3. Zat Gizi Makro

Asupan zat gizi makro merupakan makanan utama sumber energi yang banyak dibutuhkan oleh tubuh, faktor langsung yang memengaruhi status gizi hal ini karena semakin beragamnya asupan makan yang dikonsumsi semakin mudah terpenuhi kebutuhan akan berbagai zat gizi dan status gizinya, yang termasuk dalam zat gizi makro yaitu karbohidrat, lemak dan protein (Sinaga dkk., 2022).

Sumber energi atau tenaga utama bagi tubuh adalah karbohidrat dan lemak, sedangkan protein terutama digunakan sebagai zat pembangun. Apa bila konsumsi karbohidrat dan lemak kurang, untuk memenuhi kebutuhan energi digunakan protein. Protein berfungsi dalam pembentukan sel-sel baru dan memelihara sel di

dalam tubuh (Kemenkes, 2019). Angka kecukupan gizi makro pada remaja dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Angka Kecukupan Zat Gizi Makro Berdasarkan AKG 2019

Umur	Jenis kelamin	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
13 – 15	Laki-laki	70	80	350
	Perempuan	65	70	300

Sumber : Permenkes Nomor 28 Tahun 2019

Karbohidrat adalah zat gizi yang berfungsi sebagai sumber energi untuk tubuh. Sumber energi merupakan makanan utama bagi otak. Terdapat 2 jenis karbohidrat, yaitu karbohidrat sederhana, karbohidrat ini jumlah molekul gulanya sedikit. Oleh karena itu proses pemecahan karbohidrat cenderung lebih cepat dan tidak membutuhkan waktu lama. Jenis karbohidrat sederhana yaitu seperti madu, gula putih, gula merah, kue, permen, buah-buahan, susu dan olahannya. karbohidrat kompleks, jumlah molekul gula penyusunnya terbilang cukup banyak. Jenis karbohidrat kompleks seperti roti, jagung, pasta, nasi, gandum, kacang-kacangan, dan kentang (Rasmaniar, 2023).

Fungsi dari karbohidrat sebagai sumber energi utama dan sumber serat dalam makanan. Selain berfungsi untuk menghasilkan tenaga, karbohidrat juga berfungsi untuk mengatur metabolisme lemak, penyimpanan glikogen, mengatur peristaltik usus, penyuplai energi bagi otak dan syaraf. Karbohidrat memiliki peran dan fungsi yang spesifik sebagai sumber energi utama bagi organisme hidup. Fungsi karbohidrat juga sebagai pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein, mengatur metabolisme lemak, dan membantu proses ekskresi sisa metabolisme yang tidak diperlukan oleh tubuh (Sinaga dkk., 2022).

Protein adalah salah satu yang sangat penting bagi kesehatan tubuh. Kebutuhan jumlah protein pada setiap orang yang mengonsumsinya berbeda dan disesuaikan dengan usia hingga jenis kelamin. Sumber protein ada 2 yaitu, protein hewani terdiri dari daging, ayam, makanan laut, telur, daging merah. Sedangkan protein nabati terdiri dari kacang-kacangan, biji-bijian, tempe, tahu, dan sayuran (Rasmaniar, 2023). Tubuh manusia memerlukan zat gizi berupa protein untuk membangun dan memelihara seluruh sel dan jaringan tubuh. Selama masa pertumbuhan anak memerlukan banyak protein untuk membentuk jaringan baru.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Protein terdiri dari rantai panjang asam amino yang saling berkaitan. Asam amino terbagi dua yaitu asam amino non esensial yang dapat dibuat oleh tubuh manusia dan asam amino esensial yang bersumber dari makanan (Sinaga dkk., 2022).

Dampak kekurangan protein pada remaja dapat menyebabkan imunitas tubuh menurun, dan penyembuhan luka menjadi terlambat. Dampak kekurangan protein menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan anak terhambat. Protein merupakan bahan baku berbagai jaringan, hormon, dan neurotransmitter. Salah satu tandanya adalah anak mengalami stunting atau memiliki tubuh yang lebih pendek daripada anak-anak lain seusianya (Rasmaniar, 2023). Menurut Harjatmo dkk. (2017) lemak sebagai sumber tenaga, selain itu juga berfungsi sebagai pelarut vitamin, yaitu vitamin A, D, E dan K. Lemak merupakan sumber energi yang dapat disimpan di dalam tubuh sebagai cadangan energi. Lemak dapat dibedakan menjadi empat jenis yaitu kolesterol yang bersumber dari daging dan susu, lemak jenuh seperti daging, kacang, produk susu dan minyak kelapa, lemak tak jenuh ganda yaitu minyak sayur seperti pada minyak bunga matahari, jagung dan kedelai, dan lemak tak jenuh tunggal yaitu minyak sayur seperti minyak zaitun dan kacang tanah.

Lemak adalah salah satu zat gizi makro yang dibutuhkan oleh tubuh. Setiap 1 gram lemak yang dikonsumsi dapat menghasilkan 9 kkal energi yang dapat digunakan sebagai tenaga untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Ada 2 jenis lemak yaitu lemak baik dan lemak jahat. Contoh lemak baik yaitu alpukat, minyak zaitun, telur, minyak ikan, dan minyak yang berasal dari biji-bijian. Contoh lemak jahat yaitu donat, coklat, gorengan, dan lain-lain. Selain lemak baik dan lemak jahat ada juga istilah lemak *trans*. Lemak ini banyak terdapat pada bahan makanan yang digoreng. Lemak *trans* banyak ditemukan pada makanan ringan seperti *snack*/chiki, makanan yang digoreng seperti sosis goreng, donat, kentang goreng, martabak yang digoreng, dan lain-lain (Mahmudiono dkk., 2021).

## 2.4. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah segala bentuk gerakan tubuh yang terjadi karena kontraksi otot rangka yang menyebabkan peningkatan kebutuhan kalori atau penggunaan kalori tubuh melebihi dari kebutuhan energi dalam keadaan istirahat

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(Wicaksono dan Handoko, 2020). Manfaat kesehatan aktivitas fisik sebaiknya dilakukan 30 menit perhari dalam intensitas sedang. Aktivitas fisik dapat berfungsi dalam memperlancar kerja metabolisme di dalam tubuh. Aktivitas fisik memiliki peranan yang erat dalam menyeimbangkan keluar dan masuknya zat gizi ke dalam tubuh (Harjatmo dkk., 2017).

Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang melibatkan pergerakan otot rangka yang membutuhkan lebih banyak energi dibandingkan dengan fase istirahat, hal ini merupakan suatu faktor penting dalam keseimbangan energi pada tubuh (Gondhowiardjo, 2019). Aktivitas fisik dan olahraga mempunyai makna yang berbeda. Aktivitas fisik dapat diartikan sebagai segala bentuk gerakan tubuh yang terjadi oleh karena kontraksi otot rangka yang menyebabkan peningkatan kebutuhan kalori atau penggunaan kalori tubuh melebihi dari kebutuhan energi dalam keadaan istirahat. Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berkesinambungan yang melibatkan gerakan tubuh berulang dengan aturan-aturan tertentu yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Wicaksono dan Handoko, 2020).

Fungsi aktivitas fisik dibagi menjadi empat jenis, mulai dari aerobik untuk meningkatkan asupan oksigen dan fungsi kardiovaskular, seperti berjalan, berlari, jogging, bersepeda, menari dan lainnya. Anaerobik fokus kepada latihan resistensi otot atau angkat beban, latihan untuk penguatan tulang dan peregangan (*stretching*). Berdasarkan jenis kegiatannya aktivitas fisik dapat bersifat rekreasional kegiatan olahraga yang menyenangkan, okupasional aktivitas fisik apapun saat bekerja, transportasi dengan berjalan atau bepergian, menggunakan transportasi (*commuting*), maupun aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari dalam rumah tangga seperti memasak, berbelanja, membersihkan rumah, mencuci dan lainnya (Gondhowiardjo, 2019).

Aktivitas fisik secara umum dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan yaitu aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik ini hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan pernapasan. Contohnya jalan santai, duduk disertai melakukan pekerjaan di depan *computer*, menulis dan membaca, melakukan tugas rumah tangga sederhana seperti memasak, menyapu, mengepel, mencuci piring, melukis,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggambar, dan bermain alat musik. Aktivitas fisik sedang, pada aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi napas menjadi lebih cepat. Contohnya berjalan cepat di permukaan rata, memindahkan *furniture* ringan, berkebun, mencuci mobil, olahraga tangkap bola, tenis meja, dan lainnya. Aktivitas fisik berat reaksi tubuh saat melakukan aktivitas berat yaitu mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi napas sangat meningkat sampai dengan kehabisan napas. Contohnya berjalan cepat, mendaki bukit, berlari, bersepeda dengan lintasan mendaki, basket, sepak bola, dan badminton (Kusumo, 2020).

Faktor yang dapat memengaruhi tingkat aktivitas seseorang, pertama faktor lingkungan makro yaitu faktor sosial ekonomi, pada kelompok masyarakat dengan latar belakang sosial ekonomi relatif rendah, memiliki waktu luang yang relatif sedikit bila dibandingkan masyarakat dengan latar belakang sosial ekonomi yang relatif lebih baik. Kedua Lingkungan mikro yang berpengaruh terhadap aktivitas fisik adalah pengaruh dukungan masyarakat sekitar, masyarakat sudah beralih kurang memperlihatkan dukungan yang tinggi terhadap orang yang masih berjalan kaki kalau pergi ke pasar, ke kantor, ataupun ke sekolah. Kebiasaan masyarakat untuk mengisi waktu luang dengan bermain diluar rumah sudah mulai ditinggalkan diganti dengan kebiasaan menonton televisi, bermain *playstation* dan *game* komputer serta bermain gadget/internet (Wicaksono dan Handoko, 2020).

Nilai *Physical Activity Ratio* (PAR) diperlukan untuk menentukan tingkat aktivitas fisik. Nilai *Physical Activity Level* (PAL) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PAL = \frac{PAR \times (\text{lama melakukan aktivitas fisik})}{1440 \text{ menit}}$$

Sumber : FAO, (2001)

Berdasarkan FAO (2001) kategori tingkat aktivitas PAL dibedakan menjadi tiga, yaitu aktivitas ringan, sedang dan berat. Berikut kategori aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL dapat dilihat pada Tabel 2.3 dan kategori nilai PAR dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.3. Kategori Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai *Physical Activity Level* (PAL)

Kategori	Nilai PAL
Ringan	1.40 – 1.69
Sedang	1.70 – 1.99
Berat	2.00 – 2.40

Sumber : FAO, 2001



Tabel 2.4. Kategori Nilai *Physical Activity Ratio* (PAR)

No.	Aktivitas Fisik	<i>Physical Activity Ratio</i> (PAR)
1.	Tidur	1.0
2.	Berkendaraan dalam bus/mobil	1.2
3.	Menonton TV, bermain HP dan bertukar pesan	1.4
4.	Kegiatan ringan yang dilakukan di waktu luang (membaca novel/majalah, merajut)	1.4
5.	Makan	1.5
6.	Kegiatan yang dilakukan dengan duduk lama (kuliah, mengaji, mengerjakan tugas)	1.5
7.	Mengendari motor	2.0
8.	Memasak	2.1
9.	Mandi dan berpakaian	2.3
10.	Berdiri membawa barang yang ringan (menyajikan makanan, menata barang)	2.3
11.	Menyapu rumah, mencuci baju dan piring dengan tangan	2.3
12.	Mengerjakan pekerjaan rumah tangga (mengepel, membersihkan dan menyiram halaman/tanaman, membersihkan perabotan rumah, membersihkan kaca, menyetrika baju)	2.8
13.	Berjalan cepat tanpa membawa beban/barang	3.2
14.	Berkebun	4.1
15.	Olahraga ringan (lari, senam, aerobik)	4.2

Sumber : FAO, 2001

## 2.5. Status Gizi

Status gizi merupakan salah satu faktor dalam upaya mencapai derajat kesehatan yang optimal. Status gizi berpengaruh pada tumbuh kembang anak, imunitas tubuh, kecerdasan dan produktivitas. Hal yang dapat memengaruhi status gizi yaitu, konsumsi atau asupan makanan dan penyakit infeksi. Konsumsi atau asupan makanan sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam tubuh sehingga seseorang dapat mempertahankan fungsi normal tubuh, pertumbuhan dan perkembangan, beraktivitas dan meningkatkan imunitas. Penyakit infeksi dapat menyebabkan penyerapan gizi dalam tubuh berkurang karena zat gizi dipergunakan untuk memperbaiki kerusakan tubuh akibat infeksi tersebut (Yunawati dkk., 2023). Fungsi gizi pada anak usia sekolah antara lain adalah memberikan bahan pembangun untuk pertumbuhan, menyediakan kebutuhan energi untuk aktivitas fisik, membantu menjaga daya tahan tubuh terhadap infeksi, serta menjamin ketersediaan gizi dalam tubuh untuk kebutuhan pertumbuhan saat remaja (Fikawati

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dkk., 2020). Kriteria status gizi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, berat badan menurut tinggi badan, dan indeks massa tubuh. Asupan makanan bergizi yang tidak seimbang dapat menyebabkan gangguan kecukupan gizi bagi tubuh yang sering disebut sebagai malnutrisi. Malnutrisi meliputi kekurangan gizi dan kelebihan gizi. Dalam status gizi, gizi kurang dinyatakan sebagai kurus dan sangat kurus, sedangkan gizi lebih dinyatakan sebagai gemuk dan obesitas (Yunawati dkk., 2023).

Pengukuran status gizi menggunakan penilaian antropometri dan survei konsumsi makanan. Antropometri dalam ilmu gizi dikaitkan dengan proses pertumbuhan tubuh manusia. Ukuran tubuh manusia akan berubah seiring dengan bertambahnya umur, pertumbuhan yang baik akan menghasilkan berat dan tinggi badan yang optimal. Kesesuaian antara pertumbuhan seseorang dengan pertumbuhan yang umum terjadi pada anak sehat, akan menghasilkan status gizi yang baik. Pertambahan ukuran tubuh dapat menjadi acuan dalam penentuan status gizi. Antropometri gizi adalah berbagai macam pengukuran dimensi dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Beberapa contoh jenis ukuran antropometri yang sering digunakan untuk menilai status gizi diantaranya berat badan, panjang atau tinggi badan, lingkar lengan atas, lapisan lemak bawah kulit, lingkar kepala, lingkar dada, dan lainnya (Harjatmo dkk., 2017).

Pengukuran pada masa remaja yang digunakan yaitu pengukuran IMT/U. Indeks Masa Tubuh (IMT) merupakan kategori penilaian status gizi berdasarkan berat badan dan tinggi badan (Mardalena dan Suryana, 2016). IMT/U digunakan untuk menentukan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas. Cara untuk mencari IMT yaitu mengukur berat badan dalam kg yang akan dibagi dengan tinggi badan dalam m<sup>2</sup>. IMT/U merupakan indeks massa tubuh berdasarkan usia dari seseorang. Kategori remaja ini dalam menghitung status gizinya yaitu menggunakan IMT/U. Kondisi status gizi remaja dapat diketahui melalui antropometri yang kemudian dikonversikan ke dalam *z-score* atau standar nilai (Permenkes, 2020). *Z-score* adalah indikator antropometri yang dipakai secara global dalam menetapkan status gizi yang dinyatakan sebagai satuan Standar Deviasi (SD) populasi rujukan (Permenkes, 2020). Survei konsumsi makan merupakan salah satu metode pengukuran status gizi. Asupan makan yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

kurang akan mengakibatkan status gizi kurang. Sebaliknya, asupan makan yang lebih akan mengakibatkan status gizi lebih. Tujuan umum dari pengukuran konsumsi pangan adalah untuk mengetahui asupan gizi dan makanan serta mengetahui kebiasaan dan pola makan (Candra, 2020). Rumus untuk mengukur Indeks Masa Tubuh (IMT) sebagai berikut:

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

Penelitian menggunakan metode *food recall* 24 jam. Menurut Candra (2020) metode *food recall* 24 jam yaitu menuliskan segala jenis dan jumlah makanan serta minuman yang dikonsumsi dalam periode 24 jam terakhir. Metode *food recall* kurang *representative* untuk menggambarkan pola atau kebiasaan makan seseorang jika hanya dilakukan 1 kali pengambilan data. Metode *food recall* 24 jam lebih baik dilakukan berulang-ulang tetapi hari pengambilan data tidak beruntun.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) RI nomor 2 tahun 2020, mengkategorikan status gizi berdasarkan IMT menurut usia 5-18 tahun, dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5. Indeks Massa Tubuh Menurut Umur 5-18 Tahun (IMT/U)

Indeks	Kategori Status Gizi	Standar Deviasi (SD)
Indeks massa tubuh	Gizi Buruk	<-3 SD
menurut umur 5-18	Gizi Kurang	-3 SD s.d < -2 SD
tahun (IMT/U)	Gizi Normal	-2 SD s.d +1 SD
	Gizi Lebih	>+1 SD s.d +2 SD
	Obesitas	> +2SD

Sumber : Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020

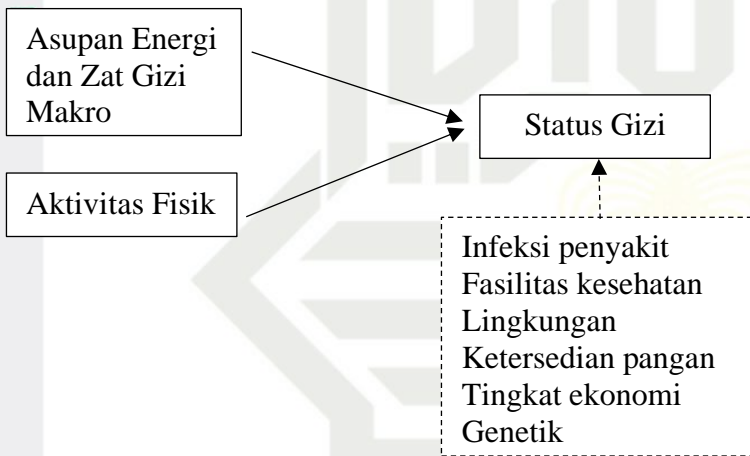
## 2.6. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan teori yang telah dibahas di bab sebelumnya, status gizi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Remaja memiliki pola aktivitas fisik dan pola makan yang berbeda seiring tumbuh kembangnya. Pola aktivitas fisik dan pola makan pada remaja sangat menarik untuk diteliti lebih mendalam karena pada usia remaja terjadi perubahan dari anak-anak menuju dewasa sehingga merubah pola aktivitas fisik dan pola makannya banyak dipengaruhi oleh lingkungannya atau teman sebaya yang berdampak pada status gizinya. Pada penelitian yang memengaruhi status gizi pada individu yaitu asupan zat gizi yaitu asupan energi dan



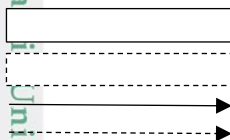
zat gizi makro serta aktivitas fisik. Kerangka pemikiran pada penelitian yaitu status gizi dipengaruhi oleh asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik. Menurut Harjatmo dkk. (2017) status gizi merupakan status yang dihasilkan dari keseimbangan antara penyerapan zat gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhan zat gizi untuk metabolisme tubuh. Setiap orang memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda tergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas sehari-hari, dan berat badan.

Aktivitas fisik siswa di sekolah tersebut memiliki kegiatan yang beragam dikarenakan siswa banyak menghabiskan waktu di sekolah karena sistem sekolah yang *full day*. Kerangka pemikiran yang memengaruhi status gizi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

Keterangan :



- : Variabel yang diteliti
- : Variabel yang tidak diteliti
- : Hubungan yang diteliti
- : Hubungan yang tidak diteliti

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Agustus 2024. Penelitian dilaksanakan di MTs Al-Muttaqin Jl. H.R. Soebrantas, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru. Riau. Pemilihan lokasi dipertimbangkan berdasarkan penelitian lokasi yang banyak menyediakan kantin yaitu terdapat 4 buah kantin dan berbagai macam jajanan sehingga asupan makanan yang dikonsumsi siswa bervariasi, serta dengan sistem sekolah yang *full day* siswa lebih banyak melakukan aktivitas di sekolah, dengan asupan makanan dan aktivitas fisik yang bervariasi dapat memengaruhi status gizi pada siswa. MTs Al-Muttaqin juga belum pernah ada dilakukannya penelitian mengenai kesehatan pada siswa.

#### 3.2. Konsep Operasional

##### 3.2.1. Variabel Penelitian

###### 1. Variabel Bebas (independen)

Variabel independen dalam penelitian adalah asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik.

###### 2. Variabel Terikat (dependen)

Variabel dependen dalam penelitian adalah status gizi.

##### 3.2.2. Defenisi Operasional

Defenisi operasional menjelaskan variabel dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian yang berjudul Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru, sehingga memudahkan pembaca mengerti perumusan defenisi operasional dalam penelitian ini. Sebaran defenisi operasional dapat dilihat pada Tabel 3.1.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Defenisi Operasional

Variabel penelitian	Defenisi Operasional	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Asupan energi dan zat gizi makro	Asupan Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein yang ada di dalam bahan makanan (Almatsier, 2009). Jumlah asupan energi dan zat gizi makro yang dikonsumsi oleh sampel selama 2 x 24 jam tidak berturut – turut.	Wawancara	Formulir recall 2x24 jam	Kategori tingkat asupan zat gizi yaitu: 1. Lebih : >110% AKG 2. Baik : 80% - 110% AKG 3. Kurang : <80% AKG (WNPG, 2012)	Ordinal
Aktivitas fisik	Aktivitas fisik termasuk seluruh kegiatan yang menggunakan tubuh (Gondhowiardjo, 2019). Kegiatan yang dilakukan sampel 2 hari yaitu hari sekolah dan hari libur.	Wawancara	Kuesioner PAL	Kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL: 1. Ringan : 1.40 – 1.69 2. Sedang : 1.70 – 1.99 3. Berat : 2.00 – 2.40 (FAO, 2001)	Ordinal
Status gizi	Status gizi merupakan suatu kondisi tubuh yang dihasilkan akibat dari mengonsumsi makanan dan minuman serta penggunaan zat-zat gizi serta diukur menggunakan IMT/U (Almatsier, 2009).	Menimbang berat badan sampel dan mengukur tinggi badan sampel	Timbangan digital, dan microtoise	1. Gizi Buruk $z\text{-score} < -3 \text{ SD}$ 2. Gizi Kurang $z\text{-score} -3 \text{ SD s.d} < -2 \text{ SD}$ 3. Normal $z\text{-score} -2 \text{ SD s.d} +1 \text{ SD}$ 4. Gizi Lebih $z\text{-score} +1 \text{ SD s.d} +2 \text{ SD}$ 5. Obesitas $z\text{-score} > +2 \text{ SD}$ (Permenkes, 2020)	Ordinal



### 3.3. Metode Pengambilan Sampel

#### 3.3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui pendekatan *observasional* dengan menggunakan rancangan desain *cross sectional*. *Cross sectional* yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan pendekatan sifatnya sesaat pada suatu waktu dan tidak diikuti dalam kurun waktu tertentu berikutnya, data variabel asupan energi dan zat gizi makro, aktivitas fisik, dan status gizi diambil dalam waktu yang sama.

#### 3.3.2. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian adalah siswa/siswi kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru 2024/2025 yang berjumlah 127 siswa yang terdiri atas 61 laki-laki dan 66 perempuan. Kriteria inklusi dalam penelitian yaitu:

1. Siswa bersedia menjadi responden dengan mengisi *informed consent*.
2. Siswa kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.
3. Siswa dapat berkomunikasi dengan baik

Kriteria eksklusi dalam penelitian yaitu:

1. Siswa yang tidak hadir pada saat penelitian dilaksanakan
2. Siswa dengan kelainan kaki X atau kaki O

#### 3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling pada penelitian adalah menggunakan *Proporsional Random Sampling*, menurut Sugiyono (2016) *Proporsional Random Sampling* yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan cara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi tersebut. Besar sampel pada penelitian menggunakan rumus *Slovin 1991*, yaitu :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel minimal yang diperlukan

N = jumlah populasi

e = persentase kelonggaran penelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir (0,1).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Populasi yang digunakan yaitu siswa/siswi kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru, yang terdiri atas 4 kelas dengan total seluruhnya 127 siswa. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Berdasarkan rumus di atas dapat diketahui sampel yang dibutuhkan yaitu :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{127}{1+127(0,1)^2} = 56$$

Keterangan :

- n = besar sampel minimal yang diperlukan  
 N = jumlah populasi  
 e = peresentase kelonggaran penelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir (0,1).

Berdasarkan hasil hitung di atas diketahui bahwa jumlah sampel yang dibutuhkan yaitu 56 orang, dan kemudian untuk menghindari terjadinya *drop out* peneliti menambahkan 10% maka jumlah sampel keseluruhan yang dibutuhkan yaitu 62 orang. Proporsi jumlah sampel per kelas:

**Rumus :**

$$\frac{\sum \text{siswa per kelas}}{\sum \text{populasi}} \times \sum \text{sampel}$$

Tabel 3.2. Jumlah Sampel Per Kelas

No	Kelas	Jumlah Siswa Per Kelas	Hasil Pembagian Sampel
1.	VIII A	33	16
2.	VIII B	33	16
3.	VIII C	31	15
4.	VIII D	30	15
<b>Jumlah Sampel</b>			<b>62</b>

#### 3.3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian adalah suatu alat ukur yang digunakan mengukur variabel yang di amati. Instrumen atau alat penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2018). Instrumen ini berupa wawancara mengenai tinggi badan dan berat badan, serta pertanyaan untuk mengetahui hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik

pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Data penilaian status gizi  
Pengukuran status gizi yaitu dengan mengukur tinggi badan dan berat badan menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm dan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg. Status gizi ditentukan ke dalam *z-score* IMT/U untuk anak remaja usia 5-19 tahun menggunakan program WHO Antro Plus 2010.

2. Formulir *food recall* 2 x 24 jam  
Formulir kuesioner asupan energi dan zat gizi makro berupa *recall* 2x24 jam yaitu hari libur dan hari sekolah. Pengisian formulir dengan cara mewawancarai responden, responden diminta untuk mengingat dan menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 2x24 jam yang lalu dengan estimasi porsi melalui porsimetri. Pengolahan data menggunakan aplikasi *nutrisurvey* dan TKPI. Penelitian menggunakan *enumerator* sebanyak 4 orang.

3. Formulir aktivitas fisik  
Metode yang digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik sampel dengan menggunakan formulir *Physical Activity Level* (PAL). Prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

- Peneliti mewawancarai responden dan diminta untuk mengingat berapa lama waktu aktivitas fisik yang dilakukan selama 1 hari penuh, nilai aktivitas fisik akan dihitung sesuai dengan kegiatan yang tertera dalam formular PAL.
- Hasil waktu yang diperoleh dinyatakan dalam menit. Kemudian dikalikan dengan *Physical Activity Ratio* (PAR). berikut rumus perhitungan aktivitas fisik:

$$PAL = \frac{PAR \times (\text{lama melakukan aktivitas fisik})}{1440 \text{ mnt}}$$

Kemudian hasil yang diperoleh dimasukkan ke dalam kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL.

### 3.4. Jenis Data

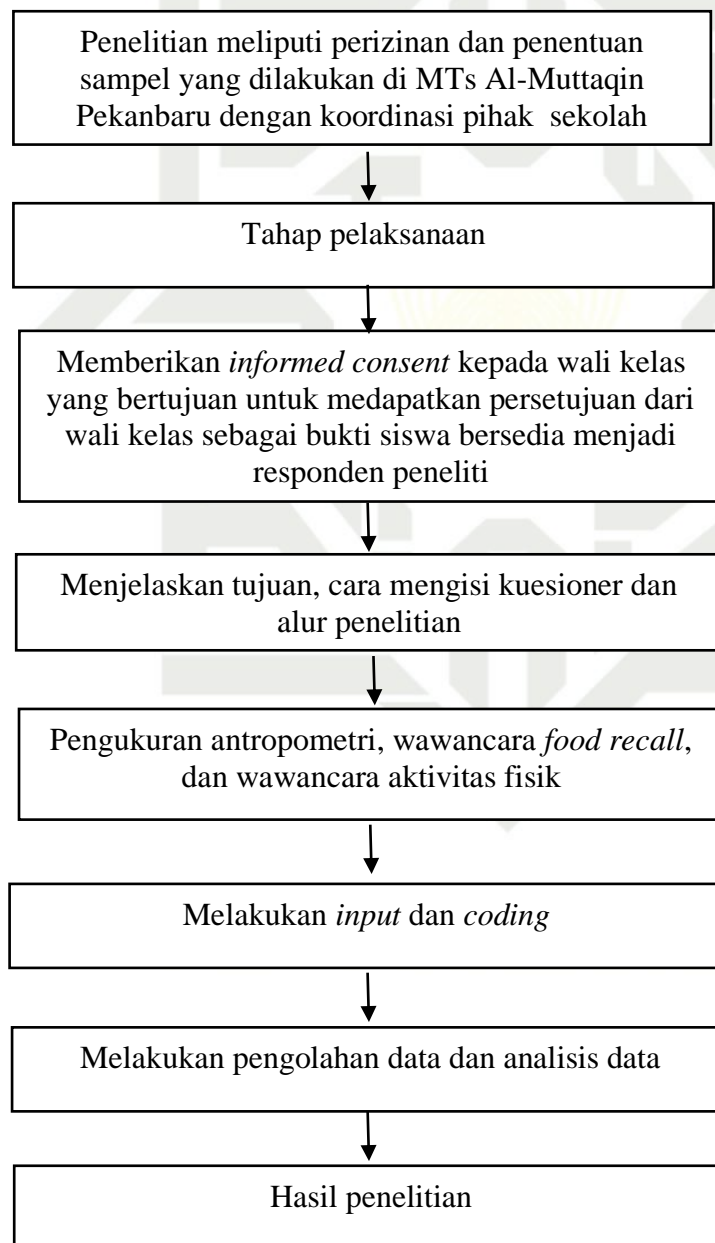
Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diambil dari hasil wawancara terstruktur, hasil pengukuran berat badan, tinggi badan. Data asupan energi dan zat gizi makro



diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan *food recall* 2x24 jam. Serta wawancara aktivitas fisik di peroleh melalui wawancara menggunakan formulir aktivitas fisik selama 2x24 jam.

Data sekunder adalah pengumpulan data yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti. Data sekunder merupakan data yang didapat dari pihak sekolah yaitu jumlah seluruh siswa, jumlah siswa perkelas, data absensi siswa dan banyak kelas yang menjadi subjek penelitian.

### 3.5. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6.1. Pelaksanaan Penelitian

Mencari sampel yang sesuai, agar data sesuai dengan yang diujikan dan diteliti. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.

Peneliti meminta kesediaan kepada sampel untuk bersedia diwawancarai oleh peneliti.

5. Teknik pengumpulan data, data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer yaitu data yang diambil dari hasil wawancara terstruktur, hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan.

Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis. Pengolahan data terdiri atas beberapa tahapan meliputi *editing, coding, scoring, entry* dan *tabulating* menggunakan *software Microsoft Excel 2013 for windows* dan analisis data menggunakan *Statistical Program for Social Science (SPSS) for windows versi 16.0*. Hasil kuesioner yang telah diisi harus dilakukan pemeriksaan data terlebih dahulu, untuk pengecekan dan perbaikan isian kuesioner sudah terisi dengan lengkap sehingga tidak diperlukan pengambilan data ulang. Data variabel asupan energi dan zat gizi makro responden diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner *food recall 2x24 jam*.

24

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

aktivitas fisik ringan jika nilai PAL 1.40-1.69, aktivitas fisik sedang jika nilai PAL 1.70-1.99, dan aktivitas fisik berat jika nilai PAL 2.00-2.40.

Variabel Aktivitas fisik yang diteliti akan diberi kode berdasarkan kategori nilai PAL yaitu aktivitas fisik ringan dengan kode angka 1, aktivitas fisik sedang dengan kode angka 2, dan aktivitas fisik berat dengan kode angka 3. Data yang telah dimasukan ke dalam komputer kemudian disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan tabel silang untuk dianalisis univariabel dan bivariabel dengan statistika di software komputer menggunakan *Statistical Program for Social Science (SPSS) for windows* versi 16.0.

### 3.6.3. Analisis Data

#### Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel. Analisis data ini menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2018). Variabel yang dianalisis adalah terkait asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.

#### Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis data yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2018). Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis antara variabel independen dan variabel dependen untuk membuktikan adanya hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa. Penelitian ini menggunakan uji *Chi-square*, hasil uji *Chi-square* dikatakan bermakna apabila nilai  $p < 0,1$  maka ada hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Jika nilai  $p > 0,1$  maka tidak ada hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Analisis bivariat yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Program for Social Science (SPSS)* versi 16.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian mengenai hubungan asupan energi dan zat gizi makro serta aktivitas fisik dengan status gizi siswa MTs Al-Muttaqin Kota Pekanbaru didapatkan sebagian besar responden memiliki status gizi buruk 4,8%, kurang 27,4%, lebih 24,2% dan obesitas 9,7%. Berdasarkan asupan energi dan zat gizi makro diketahui mayoritas pada asupan energi responden baik 48,4%, mayoritas pada asupan protein responden baik 40,3%, mayoritas asupan lemak responden lebih 41,9%, mayoritas pada asupan karbohidrat responden baik 43,5%, dan mayoritas pada aktivitas fisik responden ringan 53,2%. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* terdapat hubungan antara asupan energi, asupan zat gizi makro dan aktivitas fisik dengan status gizi pada siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru dengan nilai  $p < 0,1$ .

### 5.2. Saran

Diharapkan kepada seluruh siswa untuk lebih memperhatikan asupan makanan yang dikonsumsi dan menambah wawasan, pengetahuan mengenai gizi seimbang serta dapat meningkatkan aktivitas fisik atau olahraga setiap harinya. Diajukan saran kepada pihak sekolah MTs Al-Muttaqin Kota Pekanbaru dalam mencegah dan menanggulangi masalah gizi yang ada, untuk bekerja sama dengan petugas gizi Puskesmas dalam meningkatkan penyuluhan mengenai Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS). Serta kepada pihak sekolah untuk rutin melakukan senam pagi kepada siswa 30 menit setiap hari sebelum melakukan pembelajaran, melakukan gerak jalan, agar meningkatkan aktivitas fisik pada siswa. Penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan status gizi, disarankan untuk dilakukan penelitian tentang sikap dan pengetahuan terkait status gizi. Serta kepada orangtua untuk lebih memperhatikan asupan makan anak dan memberikan makanan yang diolah di rumah agar kandungan gizi dan kebersihan lebih terjaga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 337 hal.
- Almatsier, S., S. Soetarjo., dan M. Soekatri. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 461 hal.
- Andayani, R.P., dan R. Ausrianti. 2021. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi pada Remaja. *Jurnal keperawatan*, 13(4): 1111-1118. DOI: <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v13i4.2017>.
- Andira, P.N. 2023. Hubungan Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa/i MA Pondok Pesantren Teknologi Riau. *Skripsi*. Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Awaliyah, N. 2018. Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Asupan Protein dengan Daya Ingat Sesaat Siswa SDN Totosari 1 dan SDN Tungulsari 1 Surakarta. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Azis, A., F. Agisna., I. Kartika., R. Aulia., R. Maulana., S. Anggisna., dan A.S. Nasution. 2022. Aktivitas Fisik Dapat Menentukan Status Gizi Mahasiswa. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 4(1): 26-34. DOI: <https://doi.org/10.30829/contagion.v4i1.11777>.
- Candra, A. 2020. *Pemeriksaan Status Gizi*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang. 54 hal.
- Depkes (Departemen Kesehatan) Republik Indonesia. 2009. *Klasifikasi umur menurut kategori*. Jakarta: Ditjen Yankes.
- Erniati., Murlan., dan Darmin. 2024. Hubungan Energi, Karbohidrat, Protein, dan Lemak Terhadap Status Gizi Atlet di SMA Negeri Keberbakatan Olahraga Bahteramas Kota Kendari. Kendari. *Jurnal penelitian sains dan kesehatan avicenna*. 3(2): 109-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.69677/avicenna.v3i2.79>.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2001. *Human Energy Requirements. Report of Join FAO/WHO/UNU expert consultation: Rome*. Diakses melalui <http://www.fao.org/3/a-y5686e.pdf> pada Tanggal 18 Desember 2023.
- Februhartanty, J., P.H. Rachman., E. Ermayani., H. Dianawati., dan H. Harsian. 2016. *Gizi dan Kesehatan Remaja*. Kemendikbud RI. Jakarta. 154 hal.
- Februhartanty, J., E. Ermayani., P.H. Rachman., H. Dianawati., dan H. Harsian. 2019. *Gizi dan Kesehatan Remaja*. Kemendikbud RI. Jakarta. 166 hal.

Festi, P. 2018. *Gizi dan Diet*. Universitas Muhammadiyah Surabaya Publishing. Surabaya. 229 hal.

Fikawati, S., S. Ahmad., dan A. Veratamala. 2020. *Gizi Anak dan Remaja*. Rajawali Press. Depok. 366 hal.

Fitriani, R., L. Dewanti., M. Kuswari., N. Gifari., dan Y. Wahyuni. 2020. Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Seimbang, Citra Tubuh, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Siswa. Gorontalo. *Journal Health and Science Community*, 4(1): 29-38. DOI: <https://doi.org/10.35971/gojhes.v4i1.5041>.

Gondhowiardjo, S.A. 2019. *Pedoman Strategi dan Langkah Aksi Peningkatan Aktivitas Fisik*. Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN). Jakarta. 57 hal.

Handayani, S. 2018. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Pedoman Umum Gizi Seimbang dan Asupan Protein dengan Status Gizi Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 1 Sragen. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Harjatmo, T., M. Holil., dan W. Sugeng. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 315 hal.

Herawati, V., E.R. Rizqi., dan N. Afrinis. 2023. Hubungan Asupan Energi Protein dan Pengetahuan tentang Gizi Seimbang dengan Status Gizi Remaja di Posyandu Remaja Desa Pangkalan Jambi Kecamatan Bukit Batu. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(1): 65-77. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v4i1.12105>.

Humaidah, U. 2018. Hubungan Asupan Makanan dengan Status Gizi pada Santri Remaja SMP Buq'atun Mubarakah Pondok Pesantren Darul Aman Makassar. *Skripsi*. Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Makassar.

Humaira, A., dan A.C. Adi. 2024. Peningkatan Asupan Energi dan Lemak saat Akhir Pekan pada Remaja. *Jurnal ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 24(1): 262-265. DOI: <https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i1.4212>.

Irwanda, M., D. Suryani., A. Krisnasary., dan Yandrizar. 2023. Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Status Gizi Remaja di SMP N 14 Kota Bengkulu Tahun 2022. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09(01): 199-208. DOI: <http://dx.doi.org/10.37905/aksara.9.1.199-208.2023>.

Kemenkes (Kementerian Kesehatan) Republik Indonesia. 2014. *Buku Survei Konsumsi Makanan Individu dalam Studi Diet Total 2014*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Kemenkes (Kementrian Kesehatan) Republik Indonesia. 2019. *Aksi Bergizi, Hidup Sehat Sejak Sekarang untuk Remaja Kekinian*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 226 hal.
- Khoerunisa, D., dan I. Istianah. 2021. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja. *JAKAGI (Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi)*, 2(1): 51-61.
- Kusumo, M.P. 2020. *Buku Pemantauan Aktivitas Fisik*. The Journal Publishing. Yogyakarta. 42 hal.
- Mahmudiono, T., R. Indriasari., D.R. Pangestu., M.A. Mansur., N.R. Srifitriani., N. Lisnawati., Q. Rachmah., S.I. Puspikawati., A.F. Asna., S. Hidayah., dan F. Wulandari. 2021. *Modul Edukasi Gizi Pembatasan Konsumsi Gula, Garam, dan Lemak pada Anak Sekolah*. Health Advocacy Yayasan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat. Surabaya. 69 hal.
- Mardalena, I., dan E. Suryana. 2016. *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Ilmu Gizi*. Pusat Pendidikan SDM Kesehatan. Jakarta Selatan. 228 hal.
- Markuri, T. D., S. Salmi., dan H. Ashan. 2021. Hubungan aktivitas fisik dengan status gizi Siswa SMKN 03 Kabupaten Muko-Muko pada masa pandemi Covid-19. *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)*, 6(2): 122-130. DOI: <https://doi.org/10.22236/argipa.v6i2.6786>.
- Mashudi, A.M. 2021. Hubungan antara Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi pada Wanita Prakontrasepsi di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Ningrum, N.M.C.N., N.L.P.D. Susanti., dan K.A.P.D. Dewi. 2022. Hubungan Citra Tubuh dengan Pola Makan Remaja Putri di SMK Negeri 2 Sukawati. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2): 107-111. DOI: <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.427>.
- Notoatmodjo, S. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 243 hal.
- Permanasari, I., R. Mianna, dan Y.S. Wati. 2021. *Remaja Bebas Anemia Melalui Peran Teman Sebaya*. Gosyen Publishing. Yogyakarta. 170 hal.
- Permatasari, T., Y.D. Sandy., C. Pratiwi., K.Y. Damanik., E. Rukmana., dan A.I. Silitonga. 2022. Kebiasaan Sarapan, Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi pada Remaja di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6): 8755-8763. DOI: <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9739>.
- Permenkes (Peraturan Menteri Kesehatan) Republik Indonesia No. 2. 2020. *Standar Antropometri Anak*. Kemenkes Republik Indonesia.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Permenkes (Peraturan Menteri Kesehatan) Republik Indonesia No. 28. 2019. *Angka Kecukupan Gizi*. Kemenkes Republik Indonesia.

Pravitasari, A.D. 2022. *Ilmu Gizi Lemak*. INDOCAMP. Tangerang Selatan. 64 hal.

Putra, Y.W., dan A.S. Rizqi. 2018. Index Massa Tubuh (Imt) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri Smp Negeri 1 Sumberlawang. *Gaster*, 16(1): 105-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.30787/gaster.v16i1.233>.

Putri, C.C.B.G. 2016. Hubungan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Siswa-Siswi SMP Muhammadiyah 1 Surakarta. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Rahayu, H.K., N.A. Hindarta., D.P. Wijaya., H. Cahyaningrum., M.E.T. Kurniawan., Salsabila., dan T.A. Faiza. 2023. *Gizi dan Kesehatan Remaja*. Zahira Media Publisher. Jawa Tengah. 78 hal.

Rahayu, T.B., dan Fitriana. 2020. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 6(1): 46-51. DOI: <https://doi.org/10.30602/jvk.v6i1.158>.

Rahmah, A., O. Linda., dan D.K. Hamal. 2024. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi pada Remaja di SMP Negeri 262 Jakarta Timur Tahun 2024. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 3(3): 549-563. DOI: <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v3i3.3974>.

Ramadhania, A.R., A.N. Hasna., R.K. Winata., H. Ridwan., dan P. Sopiah. 2024. Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Status Indeks Masa Tubuh Normal. *SEHATMAS (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat)*, 3(1): 58-66. DOI: <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v3i1.3057>.

Rarastiti, C.N. 2023. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Status Gizi pada Remaja SMP. *Indonesian Journal of Nutrition Science and Food*, 2(1): 30-34.

Rasmaniar., Rofiqoh., Y. Kristianto., N. Zulfatunnisa., R.E. Kafi., P. Tinah., Rosnah., dan D.H. Purba. 2023. *Kesehatan dan Gizi Remaja*. Yayasan Kita Menulis. 130 hal.

Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar). 2018. *Laporan Hasil Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Rochmah, A., dan S.R. Nadhiroh. 2024. Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Remaja di SMP Negeri 25 Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 13(1): 234-240. DOI: <https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024>.

Rorimpandei, C., N.H. Kapantow., dan N.S.H. Malonda. 2020. Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Remaja Putri di Desa Kayuuwi. *Jurnal KESMAS*, 9(4): 125-130.

- Sinaga, T.R., L.N. Hasanah., L.A. Shintya., A. Faridi., I. Kusumawati., E.M. Koka., A. Sirait., dan K. Harefa. 2022. *Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Medan. 130 hal.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung. 334 hal.
- Sumartini, E., dan A. Ningrum. 2022. Gambaran perilaku makan remaja 1. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keris Husada*, 6(1): 46-59.
- Survei Kesehatan Indonesia. 2023. Laporan Provinsi Riau Survei Kesehatan Indonesia 2023. Kementerian Kesehatan RI Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Jakarta. 926 hal.
- Wicaksono, A., dan W. Handoko. 2020. *Aktivitas Fisik dan Kesehatan*. IAIN Pontianak Press. Pontianak. 64 hal.
- Wityadarda, C., Y. Astuti., R.L. Mafaza., L. Sholehah., K. Wulandari., K. Anwar., Z. Abidin., U. Qomariyah., C. Suprihartini., A.Y. Ekaningrum., T. Fajarwaty., W. Humayrah., dan A. Kusmayadi. 2023. *Dasar Ilmu Gizi*. Sada Kurnia Pustaka. Banten. 178 hal.
- WNPG (Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi) X. 2012. Presentasi dan Poster. BPS, Depkes, Badan POM, Bappenas, Deptan dan Ristek. Jakarta.
- Yanti, N.D. 2023. Hubungan Pengetahuan Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Remaja SMPN 23 Kota Pekanbaru. *Skripsi*. Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Yanti, R., M. Nova., dan A. Rahmi. 2021. Asupan Energi, Asupan Lemak, Aktivitas Fisik dan Pengetahuan, Berhubungan dengan Gizi Lebih pada Remaja SMA. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 8(1): 45-53. DOI: <https://doi.org/10.33653/jkp.v8i1.592>.
- Yunawati, I., N.F. Setyawati., A. Muharramah., Y. Ernalina., D.E. Puspaningtyas., D.A. Wati., L.M. Puspita., Y.I. Prasetyaningrum., N.I. Nasruddin., I. Indriyani., dan M. Akhriani. 2023. *Penilaian Status Gizi*. CV.Eureka Media Aksara. Purbalingga. 203 hal.
- Zulkifli, L. 2012. *Psikologi Perkembangan*. Remaja Rosdakarya. Bandung. 80 hal.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 1. Surat Izin Riset**



UIN SUSKA RIAU

**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**

**كلية علوم الزراعة و الحيوان**

**FACULTY OF AGRICULTURE AND ANIMAL SCIENCE**

Jl. H.R. Soebrantas No. 155 KM.15 Simpang Baru Panam Pekanbaru 28293 PO Box. 1400 Telp. 0761-562051  
Fax. 0761- 262051, 562052 Web.http://pp.uin-suska.ac.id

Nomor : B.4966/F.VIII/PP.00.9/08/2024 09 Agustus 2024 M  
Sifat : Penting 05 Syafar 1445 H  
Hal : Izin Riset

Kepada Yth:  
Kepala MTs Al Muttaqin  
di  
Jl. Hr. Soebrantas  
KM. 11,5 Pekanbaru

*Assalamu'alaikum Wr.Wb,*

Bersama ini disampaikan kepada Saudara bahwa, Mahasiswa yang namanya di bawah ini :

Nama : Nur Atina Hasni  
NIM : 12080323575  
Prodi : Gizi  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Akan melakukan penelitian, dalam rangka penulisan Skripsi Tingkat Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul: **"Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik pada Remaja Kelas VIII MTs Al Muttaqin Pekanbaru."**

Kepada saudara agar berkenan memberikan izin serta rekomendasi untuk melakukan penelitian Pengambilan data yang berkaitan dengan penelitian yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*  
Dekan,



*Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc*  
NIP. 19710706 100701 1 031

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Lampiran 2. Surat Balasan Riset dari MTs Al-Muttaqin Pekanbaru



**YAYASAN PENDIDIKAN AL-MUTTAQIN PEKANBARU (YPMP)**  
**MADRASAH TSANAWIYAH AL – MUTTAQIN PEKANBARU**  
**AKREDITASI A**  
 NSM : 121214710013    NPSN : 10499311    KODE POS : 28294  
 Jl. HR. Subrantas KM. 13,5 Tampan – Pekanbaru

Nomor : 029/ MTs/ YPMP/VIII/ 2024  
 Lampiran : 1(satu) Berkas  
 Hal : Izin Riset

Kepada Yth.  
 Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan  
 UIN Sultan Syarif Kasim Riau  
 Di  
 Pekanbaru

Assalamualaikum Wr, Wb

Sehubungan dengan surat saudara dengan Nomor. B.4966/F.VIII/PP.00.9/08/2024 Prihal Izin Pelaksanaan Riset/ penelitian Mahasiswa Program Strara satu (S1) Tahun 2024, maka dengan surat ini kami menyatakan bersedia untuk memberikan izin Pelaksanaan Riset kepada:

Nama : NUR ATINA HASNI  
 NIM : 12080323575  
 Fak/Jur : Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau/ Gizi

Demikianlah surat ini kami berikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 3. Ethical Clearance



### YAYASAN PENDIDIKAN PAYUNG NEGERI PEKANBARU INSTITUT KESEHATAN PAYUNG NEGERI PEKANBARU

PROGRAM STUDI : • PROFESI NERS • PENDIDIKAN PROFESI BIDAN • S1 ILMU KEPERAWATAN  
• S1 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT • S1 KEBIDANAN • S1 INFORMATIKA KESEHATAN  
• D.III KEPERAWATAN • D.III KEBIDANAN

Jl. Tamtama No. 6 Labuh Baru - Pekanbaru, Riau Telp. (0761) 885214 Fax. (0761) 859162  
Website : www.payungnegeri.ac.id | Email: info@payungnegeri.ac.id

#### KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.276/IKES PN/KEPK/VIII/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Nur Atina Hasni  
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif  
Name of the Institution Kasim Riau

Dengan judul:  
Title  
"Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pada Remaja Kelas VIII Mts  
Al-Muttaqin Pekanbaru"

"The Relationship of Energy Intake and Makro Nutrition and Physical Activity with Nutritional Status of Students of Mts Al-Muttaqin Pekanbaru"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 12 Agustus 2024 sampai dengan tanggal 12 Agustus 2025.

This declaration of ethics applies during the period August 12, 2024 until August 12, 2025

Professor and Chairperson,



Dr. Ezalina, Skep, Ns, Mkes





Lampiran 5. *Informed Consent*

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Orang tua/wali:

No. Hp :

Orang tua/wali dari anak :

Nama :

Kelas :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah memahami penjelasan segala sesuatu mengenai penelitian yang berjudul **Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru** dan saya mengizinkan anak saya untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan siapapun dengan kondisi:

- 1) Mengizinkan anak didik saya menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh peneliti
- 2) Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya dipergunakan untuk kepentingan ilmiah
- 3) Mengizinkan adanya dokumentasi selama proses wawancara berlangsung dengan jaminan informasi pribadi dirahasiakan

Pekanbaru, .....2024

Yang Membuat Pernyataan,

(.....)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 6. Lembar Penilaian Status Gizi

### LEMBAR PENILAIAN STATUS GIZI

#### 1. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :  
 Kelas :  
 Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan (lingkari pada pilihan anda)  
 Tanggal lahir :  
 Umur : Tahun  
 No Hp :  
 Tinggi Badan : Cm → = M  
 Berat Badan : kg

#### 2. Status Gizi

IMT/U (Z-score) :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 7. Lembar formulir *food recall* 2x24 jam

**Kuesioner Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Hari Sekolah**  
**Formulir *Food Recall* 24 Jam**

Waktu makan	Menu	Bahan	URT	Gram
Pagi				
Selingan pagi				
Siang				
Selingan siang				
Malam				
Selingan malam				

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Kuesioner Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Hari Libur**  
**Formulir *Food Recall* 24 Jam**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Waktu makan	Menu	Bahan	URT	Gram
Pagi				
Selingan pagi				
Siang				
Selingan siang				
Malam				
Selingan malam				

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 8. Lembaran kuesioner aktivitas fisik

**Kuesioner Aktivitas Fisik Hari Sekolah**

No.	Aktivitas Fisik	<i>Physical Activity Ratio (PAR)</i>	Lama Waktu Aktivitas (W) (menit)	PAR x W
1.	Tidur	1.0		
2.	Berkendaraan dalam bus/mobil	1.2		
3.	Menonton TV, bermain HP dan bertukar pesan	1.4		
4.	Kegiatan ringan yang dilakukan di waktu luang (membaca novel/majalah, merajut)	1.4		
5.	Makan	1.5		
6.	Kegiatan yang dilakukan dengan duduk lama (kuliah, mengaji, mengerjakan tugas)	1.5		
7.	Mengendari motor	2.0		
8.	Memasak	2.1		
9.	Mandi dan berpakaian	2.3		
10.	Berdiri membawa barang yang ringan (menyajikan makanan, menata barang)	2.3		
11.	Menyapu rumah, mencuci baju dan piring dengan tangan	2.3		
12.	Mengerjakan pekerjaan rumah tangga (mengepel, membersihkan dan menyiram halaman/tanaman, membersihkan perabotan rumah, membersihkan kaca, menyetrika baju)	2.8		
13.	Berjalan cepat tanpa membawa beban/barang	3.2		
14.	Berkebun	4.1		
15.	Olahraga ringan (lari, senam, aerobik)	4.2		

Sumber : FAO, 2001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Kuesioner Aktivitas Fisik Hari Libur

No.	Aktivitas Fisik	<i>Physical Activity Ratio (PAR)</i>	Lama Waktu Aktivitas (W) (menit)	PAR x W
1.	Tidur	1.0		
2.	Berkendaraan dalam bus/mobil	1.2		
3.	Menonton TV, bermain HP dan bertukar pesan	1.4		
4.	Kegiatan ringan yang dilakukan di waktu luang (membaca novel/majalah, merajut)	1.4		
5.	Makan	1.5		
6.	Kegiatan yang dilakukan dengan duduk lama (kuliah, mengaji, mengerjakan tugas)	1.5		
7.	Mengendarai motor	2.0		
8.	Memasak	2.1		
9.	Mandi dan berpakaian	2.3		
10.	Berdiri membawa barang yang ringan (menyajikan makanan, menata barang)	2.3		
11.	Menyapu rumah, mencuci baju dan piring dengan tangan	2.3		
12.	Mengerjakan pekerjaan rumah tangga (mengepel, membersihkan dan menyiram halaman/tanaman, membersihkan perabotan rumah, membersihkan kaca, menyetrika baju)	2.8		
13.	Berjalan cepat tanpa membawa beban/barang	3.2		
14.	Berkebun	4.1		
15.	Olahraga ringan (lari, senam, aerobik)	4.2		

Sumber : FAO, 2001

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

### Hak cipta milik UIN Suska Riau

### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1) Penyampaian maksud dan tujuan penelitian



2) Wawancara *food recall* dan aktivitas fisik

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3) Melakukan pengukuran berat badan



4) Melakukan pengukuran tinggi badan