

**GAMBARAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI DAN STATUS  
GIZI PADA REMAJA DI SMP ADVENT LUBUK PAKAM**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**ALDA VERONICA PANJAITAN**

**P01031116006**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**

**2019**

**GAMBARAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI DAN STATUS  
GIZI PADA REMAJA DI SMP ADVENT LUBUK PAKAM**

Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk penulisan Karya Tulis  
Ilmiah Program Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Medan



**ALDA VERONICA PANJAITAN  
P01031116006**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
2019**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Asupan Energi, Protein, Zat Besi dan Status Gizi pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam  
Nama Mahasiswa : Alda Veronica Panjaitan  
Nomor Induk Mahasiswa : P01031116006  
Program Studi : Diploma III

Menyetujui :

Lusyana Gloria Doloksaribu, SKM, M.Kes

Pembimbing Utama / Ketua Penguji

Efendi S. Nainggolan, SKM, M. Kes

Anggota penguji 1

Rumida, SP, M. Kes

Anggota penguji 2

Mengetahui :

Ketua Jurusan

Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 196403121987031003

## ABSTRAK

ALDA VERONICA PANJAITAN “**GAMBARAN ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI DAN STATUS GIZI PADA REMAJA DI SMP ADVENT LUBUK PAKAM**” (DIBAWAH BIMBINGAN LUSYANA GLORIA DOLOKSARIBU)

Status Gizi merupakan suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh.

Asupan Zat Gizi merupakan jumlah zat gizi yang masuk melalui konsumsi makanan sehari-hari untuk memperoleh energi guna melakukan kegiatan fisik sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Mengetahui gambaran asupan energi, protein, zat besi dan status gizi pada remaja di SMP Advent Lubuk Pakam.

Subjek penelitian ini adalah Remaja berusia 12-16 tahun yang dilaksanakan di SMP Advent Lubuk Pakam yang terletak di Jalan Raya Medan No. 31 Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Jenis Penelitian ini bersifat deskriptif dengan rancangan penelitian *cross sectional*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja memiliki asupan energi yang defisit (82.22%) dan asupan protein yang defisit (44.44%) serta asupan zat besi yang defisit (95.56%). Status gizi remaja SMP Advent Lubuk Pakam sebagian besar memiliki status gizi yang normal (68.89%)

Saran pada penelitian ini adalah diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan masukan untuk meningkatkan konsumsi zat gizi (Energi, Protein, Zat Besi) bagi remaja. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

**Kata kunci** : Asupan Zat Gizi, Status Gizi, Remaja SMP, Advent

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Gambaran Asupan Energi, Protein, Zat Besi dan Status Gizi pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam”**. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan
2. Lusyana Gloria Doloksaribu, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan usulan penelitian ini.
3. Efendi S. Nainggolan, SKM, M.Kes selaku dosen penguji I yang telah membimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai
4. Rumida, SP, M.Kes selaku dosen penguji II yang telah membimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai
5. Drs. S. Tindaon, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Advent Lubuk Pakam dan guru-guru yang telah menerima dan membantu kelancaran penelitian ini, serta siswa di SMP

Advent Lubuk Pakam yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi doa, dukungan moral maupun materil kepada penulis.
7. Teman seperjuangan tercinta yang tiada henti memberi dukungan, motivasi dan masukan kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan usulan penelitian ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah. Semoga apa yang telah ditulis dapat menambah pengetahuan bagi kita semua

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Remaja .....	7
1. Masa Remaja .....	7
2. Status gizi remaja dan factor yang berhubungan .....	8
3. Kebutuhan gizi remaja .....	10
4. Masalah gizi pada remaja .....	11
B. Asupan Energi .....	13
1. Defenisi asupan energi .....	13
2. Fungsi energi.....	14
3. Sumber energi.....	14
4. Kecukupan energi.....	14
5. Dampak kelebihan dan kekurangan energi.....	15
C. Asupan Protein .....	16
1. Defenisi asupan protein .....	16
2. Fungsi protein.....	17

3. Sumber protein.....	20
4. Kecukupan protein.....	21
5. Dampak kelebihan dan kekurangan protein.....	21
D. Asupan Zat Besi.....	22
1. Defenisi asupan zat besi.....	22
2. Fungsi zat besi .....	22
3. Sumber zat besi .....	23
4. Kecukupan zat besi .....	23
E. Status Gizi.....	24
1. Pengertian status gizi .....	24
2. Faktor yang mempengaruhi status gizi .....	24
3. Klasifikasi status gizi.....	26
4. Penilaian status gizi.....	27
F. Kerangka Konsep.....	29
G. Defenisi Operasional.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
B. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	32
C. Populasi dan Sampel .....	32
D. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data .....	32
E. Pengolahan dan Analisa Data.....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
A. Gambaran umum lokasi penelitian .....	38
B. Gambaran karakteristik sampel.....	39
1. Umur .....	39
2. Jenis kelamin.....	39
3. Status Gizi .....	40
C. Asupan zat gizi.....	40
1. Asupan Energi.....	40
2. Asupan Protein.....	41
3. Asupan zat besi .....	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	44
A. Kesimpulan .....	44
B. Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN .....	47

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. AKG Energi pada Remaja .....	15
2. AKG Protein pada Remaja .....	21
3. AKG Zat Besi pada Remaja .....	23
4. Standar IMT .....	28
5. Defenisi Operasional.....	29
6. Distribusi sampel berdasarkan umur .....	38
7. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin.....	38
8. Distribusi sampel berdasarkan status gizi .....	39
9. Distribusi sampel berdasarkan asupan energi.....	40
10. Distribusi sampel berdasarkan asupan protein.....	41
11. Distribusi sampel berdasarkan asupan zat besi .....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Konsep.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Master Tabel .....	46
2. Pernyataan bersedia menjadi sampel	
3. Form food recall .....	47
4. Hasil uji statistik .....	56
5. Data Identitas Sampel .....	58
6. Bukti bimbingan Karya Tulis Ilmiah .....	59
7. Biaya Penelitian .....	61
8. Pernyataan.....	62
9. Daftar riwayat hidup .....	63
10. Dokumentasi .....	64

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu faktor utama yang diperlukan dalam melaksanakan pembangunan nasional. Gizi dan kesehatan memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, karena seseorang tidak dapat mengembangkan kapasitasnya secara maksimal apabila tidak memiliki status gizi dan kesehatan yang optimal (Depkes RI 2001). Upaya peningkatan gizi dan kesehatan perlu dilakukan, salah satunya melalui konsumsi pangan yang bergizi. Menurut As-Sayyid (2006), makanan seimbang dipandang sebagai faktor penting bagi kemajuan suatu bangsa dan kemampuannya untuk menghasilkan produktivitas dan aktivitas yang bermanfaat.

Masyarakat Indonesia saat ini sedang dihadapkan dengan masalah gizi diantaranya adalah masalah gizi kurang energi protein (KEP) dan masalah gizi lebih. Gizi kurang pada masa usia sekolah akan mengakibatkan terganggunya pertumbuhan badan, mental, kecerdasan, dan mudah terinfeksi penyakit. Masalah gizi pada anak usia sekolah bukan hanya masalah gizi kurang, tetapi ada juga masalah gizi lebih (Said et al. 2012). Kebiasaan makan yang berkalori tinggi pada anak-anak tanpa asupan zat gizi yang seimbang, dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan akhirnya dapat menimbulkan kegemukan (Soelistjani dan Herlianty 2003). Status gizi lebih dapat memberikan dampak pada prestasi akademik anak usia sekolah. Hasil penelitian menyatakan bahwa anak usia sekolah dengan status gizi gemuk memiliki prestasi yang lebih rendah karena kegemukan pada anak membuat aktivitas dan kreativitas anak menjadi menurun dan cenderung malas sehingga dapat mempengaruhi prestasi belajar di sekolah (Nirwana 2012).

Global Health Observatory (GHO) melaporkan bahwa di dunia, paling sedikit 2.8 juta orang meninggal setiap tahun akibat memiliki status gizi overweight maupun obesitas dan sekitar 35,8 juta (2,3%) dari Disability-Adjusted Life Year (DALY) di dunia disebabkan oleh overweight dan obesitas (Niswah, 2014)

Hasil Pemantauan Status Gizi tahun 2017, persentase kurus pada remaja berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) adalah 6,7% di Indonesia dan 4,4% di Sumatera Utara. Sedangkan persentase sangat kurus pada remaja 2,6% dan di Sumatera Utara 2,2%

Menurut Survey Diet Total 2014, secara nasional rerata tingkat kecukupan energy pada remaja di perkotaan di Indonesia sebesar 76,4%, Menurut jenis kelamin, rerata tingkat kecukupan energy lebih tinggi pada perempuan 77,6% dibanding dengan laki-laki 75,2%. Lima provinsi dengan tingkat kecukupan energi paling tinggi adalah DKI Jakarta, Kepulauan Riau, DI Yogyakarta, Bali dan Nusa Tenggara Barat, sedangkan yang paling rendah adalah Sulawesi Utara, Maluku, Papua, Sumatera Utara dan Papua Barat.

Menurut Survey Diet Total 2014, nilai rerata tingkat kecukupan protein pada remaja di perkotaan sebesar 95,2%, mendekati AKP untuk Indonesia. Berdasarkan jenis kelamin, tingkat kecukupan protein anak umur tersebut pada kelompok laki-laki 97,1% lebih tinggi dibandingkan kelompok perempuan 93,2%.

Menurut Riskesdas 2013, prevalensi anemia pada anak umur 5-14 tahun adalah 26,4%. Masa ini merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan baik secara fisik, mental dan aktivitas sehingga kebutuhan makanan yang mengandung zat-zat gizi menjadi cukup besar. Remaja banyak mengalami kekurangan zat-zat gizi dalam konsumsi makanan sehari-harinya. Kekurangan zat besi dianggap penyebab paling umum dari anemia secara global, seperti pada penelitian Suryani tahun 2015, sebanyak 43% remaja putri diketahui menderita anemia zat besi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ayu pada tahun 2012 sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan mengenai asupan energi, protein

dan status gizi remaja yang memiliki sampel sebanyak 23 orang siswa terdapat 19 orang (82.6%) yang memiliki kekurangan konsumsi energi, 3 orang (13.0%) yang memiliki konsumsi energi baik dan 1 orang siswa (4.3%) yang kelebihan konsumsi energi (Hartono, 2015)

Remaja merupakan salah satu sumber daya manusia yang harus diperhatikan, karena remaja sebagai generasi penerus bangsa memiliki peranan penting dalam pembangunan nasional di masa yang akan datang. Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) termasuk pada usia remaja. Remaja yang berkualitas dicirikan sebagai manusia yang cerdas, produktif, dan mandiri dalam melaksanakan tugas tugas sekolahnya, salah satu cara mewujudkannya dengan memenuhi kebutuhan gizinya. Menurut Almatsier et al. (2011), masa remaja merupakan masa pertumbuhan yang lebih cepat dan sangat aktif (adolescence growth spurt) dibandingkan masa anak-anak. Peningkatan pertumbuhan ini diikuti dengan perubahan-perubahan hormonal, kognitif, dan emosional. Perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan umumnya juga terjadi pada masa ini. Selain itu, ada beberapa remaja yang memiliki kebiasaan aktif berolahraga, diet secara berlebihan, dan konsumsi alkohol. Oleh karena itu, remaja memerlukan zat gizi yang relatif besar jumlahnya. Elnovriza (2008) menyatakan bahwa kekurangan zat gizi pada masa remaja akan berdampak pada aktivitas remaja di sekolah seperti, lesu, mudah lelah, hambatan pertumbuhan, kurang gizi pada masa dewasa, dan penurunan prestasi belajar di sekolah (Arviyani, 2014)

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi status gizi seseorang, salah satunya adalah konsumsi pangan. Status gizi baik terjadi bila tubuh dapat menyerap zat gizi pada makanan yang telah dikonsumsi dan dapat digunakan secara efisien dalam melakukan aktivitas, sehingga mampu mencapai tingkat kesehatan yang tinggi (Almatsier 2009). Selain kuantitas, kualitas makanan pun harus diperhatikan. Asupan makanan yang tidak seimbang masih menjadi masalah gizi penduduk Indonesia.

Kelebihan energi dapat menimbulkan berbagai masalah seperti kegemukan yang merupakan resiko terjadinya penyakit kronik dan

memperpendek harapan hidup sementara jika kekurangan menyebabkan berat badan kurang, menurunnya daya tahan tubuh, dan mudahnya terserang berbagai penyakit infeksi. Sama halnya dengan protein apabila konsumsinya berlebih dapat menyebabkan kegemukan, karena biasanya makanan yang mengandung protein memiliki lemak tinggi dan jika konsumsi protein kurang dapat menyebabkan kwashiorkor dan marasmus (Almatsier, 2009 dalam Hartono, 2015).

Pola makan seseorang dapat dipengaruhi oleh sosial budaya dan lingkungan, pengetahuan, iklan, citra diri, serta agama dan kepercayaan (Almatsier, 2011). Meskipun tidak dapat digolongkan ke dalam vegetarian, pola makan khusus yang dianut oleh umat gereja Advent masih dipertahankan oleh pengikutnya sampai hari ini. Hal ini berhubungan dengan pola makan mereka sehari-hari yang tidak bebas mengonsumsi daging dan hasil laut yang sebenarnya dominan sebagai sumber protein. Remaja Advent di SMP Advent Lubuk Pakam pada umumnya menghindari beberapa makanan tertentu dalam hidangan makanan sehari-hari, seperti udang, kerang, belut, daging babi, daging anjing, ikan lele, ikan hiu, teh dan kopi.

Pola makan vegetarian walau memberikan efek yang menguntungkan namun masih banyak anggapan bahwa pola makan vegetarian rentan kekurangan beberapa zat gizi yaitu protein, zat besi, seng, dan vitamin B12. Protein nabati mempunyai protein yang mengandung dalam jumlah kurang satu atau lebih asam amino esensial. Zat besi dalam makanan nabati adalah zat besi non-heme yang proses penyerapannya tergantung pada faktor-faktor luar, seng dapat terhambat penyerapannya oleh fitat dan serat yang banyak pada makanan nabati, sedangkan sumber vitamin B12 sebagian besar berasal dari produk hewani. Kekurangan zat gizi dapat menyebabkan penyakit defisiensi gizi. Penelitian terhadap asupan gizi vegan menunjukkan konsumsi protein dan vitamin B12 yang lebih rendah pada vegan. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa asupan askorbat secara signifikan lebih tinggi pada kelompok vegan tetapi lebih rendah secara signifikan pada asupan vitamin

B12. Penelitian terhadap wanita vegetarian di Australia menunjukkan rata-rata kadar feritin pada vegetarian lebih rendah dibanding non-vegetarian tetapi persentase jumlah responden yang kadar feritin di bawah normal sama antara kelompok vegetarian dan omnivora (3-5).

Masih sedikit penelitian yang meneliti asupan dan status gizi vegetarian di Indonesia. Di tengah meningkatnya kasus-kasus penyakit degeneratif dan semakin meningkatnya animo masyarakat untuk memilih pola konsumsi vegetarian, penelitian ini sangat penting untuk bisa memberi masukan bagi pemerintah, praktisi kesehatan, dan praktisi vegetarian sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji asupan zat gizi dan status gizi vegetarian serta faktor-faktor yang mempengaruhinya pada komunitas vegetarian di Yogyakarta.

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Advent Lubuk Pakam dengan mengukur status gizi berdasarkan BB/TB terdapat 1 orang (2,6%) memiliki status gizi sangat kurus, 3 orang (7,9%) memiliki status gizi kurus, 8 orang (21%) memiliki status gizi gemuk, 24 orang (63%) status gizi normal dan 2 orang (5,2%) memiliki status gizi obesitas.

Berdasarkan uraian diatas, Hal tersebutlah yang mendasari peneliti untuk melihat gambaran asupan energi, protein dan status gizi pada remaja di SMP Advent Lubuk Pakam.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran asupan energi, protein, zat besi dan status gizi pada remaja di SMP Advent Lubuk Pakam?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui gambaran asupan energi, protein, zat besi dan status gizi pada remaja di SMP Advent Lubuk Pakam

2. Tujuan Khusus
  - a. Menilai asupan energi pada remaja
  - b. Menilai asupan protein pada remaja
  - c. Menilai asupan zat besi pada remaja
  - d. Menganalisis status gizi pada remaja

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

1. Bagi peneliti  
Peneliti dapat mengetahui tentang gambaran asupan energi, protein, zat besi dan status gizi pada remaja
2. Bagi masyarakat  
Menambah pengetahuan masyarakat tentang gambaran asupan energi, protein, zat besi dan status gizi pada remaja
3. Bagi peneliti lanjutan  
Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan apabila mengadakan penelitian sejenis.
4. Bagi Institusi (Kampus)  
Menambah pengetahuan mahasiswa kampus gizi tentang gambaran asupan energi, protein, zat besi dan status gizi pada remaja.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. REMAJA**

##### **1. Masa Remaja**

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan terjadinya perubahan sangat cepat secara fisik, psikis dan kognitif. Pada aspek fisik terjadi proses pematangan seksual dan pertumbuhan postur tubuh yang membuat remaja mulai memerhatikan penampilan fisik. Perubahan aspek psikis pada remaja menyebabkan mulai timbulnya keinginan untuk diakui dan menjadi yang terbaik di antara teman-temannya. Perubahan aspek kognitif pada remaja ditandai dengan mulainya dominasi untuk berpikir secara konkret, egoceptrisme dan berperilaku implusif. Menurut pandangan psikolog, masa remaja merupakan masa seorang individu mulai memahami dirinya sendiri dan menemukan cara berhubungan dengan dunia orang dewasa (McWilliams, 1993 dalam Fikawati, 2017).

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. Terjadinya peningkatan kebutuhan energy dan zat gizi seiring dengan meningkatnya kebebasan memiliki dan membelanjakan uang pribadi yang dimilikinya. Pada masa ini juga terjadi peningkatan sikap otonomi dalam membuat keputusan untuk memilih makanan. Namun, kemampuan berpikir seperti ini umumnya belum matang menjadikan remaja pada posisi kondisi gizi yang berisiko. Di sisi lain, perubahan psikis dan kognitif menyebabkan terjadinya tekanan psikologis-sosial yang memengaruhi kebiasaan/pola makan remaja.

Perubahan fisik, psikis dan kognitif ini berdampak langsung pada status gizi remaja. Status gizi remaja memengaruhi rasa

sehat-sejahtera mereka sendiri dan berdampak pada hubungannya dengan keluarga serta teman. Remaja yang memiliki masalah gizi seperti kegemukan dan obesitas, pada umumnya memiliki rasa percaya diri yang kurang dalam bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya. Untuk meningkatkan rasa percaya dirinya banyak remaja yang memaksakan diri untuk melakukan diet dengan ketat yang sebagian berakibat mengalami gangguan psikis berupa perilaku makan menyimpang. Perilaku makan menyimpang yang sering dialami remaja adalah anoreksia nervosa, bulimia nervosa dan binge-eating.

## 2. Status gizi remaja dan factor-faktor yang berhubungan

Hingga saat ini penelitian terkait status gizi pada remaja sangat diperlukan untuk mengetahui angka prevalensi defisiensi zat gizi remaja dan mengetahui tingkat pemenuhan zat gizi terhadap kebutuhannya. Berikut ini adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi pada remaja (Fikawati, 2017)

### a. Pola diet

Umumnya pola diet menggambarkan tentang pendidikan dan pengetahuan gizi serta penerimaan terhadap makanan. Remaja biasanya mempunyai kebiasaan makan yang kurang baik, seperti suka melewatkan waktu makan dan memakan apa saja yang tersedia ketika lapar. Remaja sering merasa telah terbebas dari aturan ketat pada masa anak-anak sehingga sering mengambil keputusan sendiri dalam hal konsumsi makanannya. Remaja cenderung melewatkan sarapan pagi dengan langsung beraktivitas atau memperpanjang waktu tidur bila merasa memerlukan istirahat cukup padahal pada masa pertumbuhannya, remaja masih perlu untuk melakukan sarapan pagi.

Sarapan sangat penting untuk menjaga kecukupan gizi tubuh selama beraktivitas. Melewatkan waktu makan (sarapan pagi maupun waktu makan lainnya) dapat menyebabkan asupan energy

dan zat gizi penting -menjadi kurang. Jika hal ini dilakukan terus-menerus maka dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan seksual (Brown, 2011 dalam Fikawati, 2017). Agar kebutuhan energy dan zat gizi remaja tidak kurang karena sering melewatkan waktu makan, salah satu solusinya adalah mengonsumsi karbohidrat cukup serta buah agar energy yang dikeluarkan dapat digantikan oleh makanan tersebut.

b. Kekurangan gizi

Perempuan remaja memiliki masalah dalam absorpsi kalsium dalam tulang, dijelaskan bahwa kalsium yang diserap hanya 70-79% RDA pada usia remaja awal dan menurun sampai dibawah 70% saat usia 15-18 tahun. Dengan masalah tersebut bisa mengakibatkan terjadinya osteoporosis dan post-menopause pada perempuan karena metabolisme kalsium sangat tidak berjalan dengan baik. Para ahli gizi berpandangan bahwa masalah gizi yang dialami oleh remaja adalah masalah yang sangat serius karena dapat berdampak pada tahap kehidupan selanjutnya.

c. Pola gizi yang berlebihan

Di USA, protein yang diterima dari makanan cenderung tinggi terutama daging. Hal ini karena adanya asumsi yang berkembang bahwa mengonsumsi sumber hewani secara berkala terkait protein tinggi baik untuk tubuh yang atletis. Namun, konsumsi protein yang tinggi cenderung mengakibatkan kegemukan karena juga terdapat lemak di dalamnya.

Di Indonesia, penelitian Budiyantri (2011) menunjukkan bahwa asupan makan yang berlebihan, kurangnya aktivitas fisik dan social-ekonomi keluarga berhubungan dengan obesitas pada anak. Penelitian Patioran (2013) juga menunjukkan bahwa konsumsi energy yang tinggi dan lamanya menonton TV menjadi factor risiko obesitas pada anak.

Asupan energy tinggi biasanya didapat dari makanan yang digoreng, susu dan gula. Selain itu juga anak sering jajan dan

mengonsumsi makanan cepat saji (fast food). Komposisi makanan cepat saji adalah energy yang tinggi, lemak, garam dan rendah serat (Sartika, 2011 dalam Fikawati, 2017).

Sementara itu, hal ini tidak diimbangi dengan pola konsumsi sayur dan buah yang masih rendah. Hasil penelitian Sartika (2011) juga menunjukkan bahwa sekitar 90% anak mengonsumsi sayur dan buah kurang dari 3 porsi/hari. Selain itu, aktivitas fisik yang kurang juga dapat menjadi faktor risiko kejadian obesitas pada anak. Banyak anak lebih memilih menghabiskan waktunya untuk menonton TV atau bermain game daripada olahraga atau bermain permainan tradisional bersama teman di luar. Menurut Hidayati (2009) meningkatnya frekuensi menonton TV akan mengurangi waktu untuk melakukan aktivitas fisik dan juga dapat memengaruhi pola konsumsi makanan karena pengaruh dari iklan di TV.

#### d. Pengetahuan dan pendidikan

Keinginan remaja untuk mempunyai tubuh langsing dan adanya kebebasan makan menyebabkan remaja wanita cenderung mengurangi frekuensi dan jumlah asupan makanan yang dapat menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan gizi untuk pertumbuhan. Masalah ini umumnya terjadi akibat kurangnya informasi/pendidikan gizi dan kesehatan remaja untuk mengatasi masalah praktik diet yang salah.

Banyak remaja kurang mengetahui pentingnya zat gizi yang terkandung dalam makanan serta fungsinya terhadap tubuh. Remaja kadang tidak peduli terhadap kandungan zat gizi dalam makanan sehingga ia akan kesulitan memilih jenis makanan yang sesuai dengan kebutuhan tubuhnya. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya zat gizi tertentu.

### 3. Kebutuhan gizi remaja

Pertumbuhan dramatis yang terjadi selama masa remaja menciptakan kebutuhan energy dan zat gizi lebih tinggi.

Peningkatan lean body mass, massa tulang dan lemak tubuh pada saat pubertas menyebabkan peningkatan kebutuhan energy serta zat gizi. Total kebutuhan gizi per hari selama masa remaja paling tinggi dibandingkan masa lainnya selama kehidupan (Krummel dan Kris-Etherton, 1996 dalam Fikawati, 2017).

Pada masa remaja ini secara alami remaja laki-laki cenderung makan lebih banyak, sehingga secara tidak sadar mereka dapat memenuhi kebutuhan gizinya. Sedangkan remaja perempuan lebih berkonsentrasi pada “well-balanced diet” untuk menjaga berat badannya agar tetap terlihat proporsional sehingga cukup banyak remaja perempuan yang memiliki kekurangan zat besi.

Saat ini Angka Kecukupan Zat Gizi (AKG) yang dianjurkan untuk mengetahui kebutuhan gizi pada remaja masih mengacu pada kecepatan pertumbuhan berdasarkan usia kronologis. Untuk energi dan zat gizi, seperti Vit B1 (tiamin), Vitamin B2 (riboflavin), Vitamin B3 (niasin), Vitamin B6 dan Mineral Seng (Zn), Kebutuhannya lebih tinggi pada remaja laki-laki dibandingkan dengan remaja perempuan.

#### 4. Masalah gizi pada remaja

##### a. Gizi Lebih

Status gizi lebih merupakan keadaan tubuh seseorang yang mengalami kelebihan berat badan, yang terjadi karena kelebihan jumlah asupan energi yang disimpan dalam bentuk cadangan berupa lemak. Ada yang menyebutkan bahwa masalah gizi lebih identik dengan kegemukan. Kegemukan dapat menimbulkan dampak yang sangat berbahaya yaitu dengan munculnya penyakit degeneratif, seperti diabetes mellitus, penyakit jantung koroner, hipertensi, gangguan ginjal dan masih banyak lagi (Soerjodibroto, 1993 dalam Khairina, 2008).

Masalah gizi lebih ada dua jenis yaitu overweight dan obesitas. Batas IMT untuk dikategorikan overweight adalah antara 25,1 – 27,0 kg/m<sup>2</sup>, sedangkan obesitas adalah  $\geq 27,0$  kg/m<sup>2</sup>. Kegemukan (obesitas) dapat terjadi mulai dari masa bayi, anak-anak, sampai pada usia dewasa. Kegemukan pada masa bayi terjadi karena adanya penimbunan lemak selama dua tahun pertama kehidupan bayi. Bayi yang menderita kegemukan maka ketika menjadi dewasa akan mengalami kegemukan pula. Kegemukan pada masa anak-anak terjadi sejak anak tersebut berumur dua tahun sampai menginjak usia remaja dan secara bertahap akan terus mengalami kegemukan sampai usia dewasa. Kegemukan pada usia dewasa terjadi karena seseorang telah mengalami kegemukan dari masa anak-anak (Suyono, 1986 dalam Khairina, 2008).

#### b. Gizi Kurang

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

Gizi kurang merupakan suatu keadaan yang terjadi akibat tidak terpenuhinya asupan makanan (Sampoerno, 1992 dalam Khairina 2008). Gizi kurang dapat terjadi karena seseorang mengalami kekurangan salah satu zat gizi atau lebih di dalam tubuh (Almatsier, 2001 dalam Khairina, 2008).

Akibat yang terjadi apabila kekurangan gizi antara lain menurunnya

kekebalan tubuh (mudah terkena penyakit infeksi), terjadinya gangguan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, kekurangan energi yang dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja, dan sulitnya seseorang dalam menerima pendidikan dan

pengetahuan mengenai gizi (Jalal dan Atmojo, 1998 dalam Khairina,2008).

Gizi kurang merupakan salah satu masalah gizi yang banyak dihadapi oleh negara-negara yang sedang berkembang. Hal ini dapat terjadi karena tingkat pendidikan yang rendah, pengetahuan yang kurang mengenai gizi dan perilaku belum sadar akan status gizi. Contoh masalah kekurangan gizi, antara lain KEP (Kekurangan Energi Protein), GAKI (Gangguan Akibat Kekurangan Iodium), Anemia Gizi Besi (AGB) (Apriadi, 1986 dalam Khairina 2008).

#### c. Kurang Energi Protei (KEP)

Penyakit akibat KEP ini dikenal dengan Kwashiorkor, Marasmus, dan Marasmic Kwashiorkor. Kwashiorkor disebabkan karena kurang protein. Marasmus disebabkan karena kurang energi dan Marasmic Kwashiorkor disebabkan karena kurang energi dan protein. Tanda-tanda anak yang mengalami Kwashiorkor adalah badan gemuk berisi cairan, depigmentasi kulit, rambut jagung dan muka bulan (moon face). Tanda-tanda anak yang mengalami Marasmus adalah badan kurus kering, rambut rontok dan flek hitam pada kulit. Adapun yang menjadi penyebab langsung terjadinya KEP adalah konsumsi yang kurang dalam jangka waktu yang lama. (Evawany, 2004)

## **B. Asupan Energi**

### 1. Defenisi asupan energi

Energi dapat didefenisikan sebagai kemampuan untuk melakukan pekerjaan, tubuh memperoleh energy dari makanan yang dimakan dan energy dalam makanan ini terdapat sebagai energy kimia yang dapat diubah menjadi energy dalam bentuk lain (Agus Krisno, 2009).

Energi yang diperlukan oleh tubuh berasal dari energi kimia yang terdapat dalam makanan yang dikonsumsi. Energi diukur

dalam satuan kalori. Energi yang berasal dari protein menghasilkan 4 kkal/gram, lemak 9 kkal/gram, dan karbohidrat 4 kkal/ gram (Baliwati, 2004 dalam Khairina, 2008).

## 2. Fungsi energi

Menurut Sayogo 2002 Fungsi energy antara lain untuk metabolisme basal (metabolisme dalam keadaan istirahat). Aktivitas sehari-hari dan proses pertumbuhan. Zat-zat gizi yang merupakan sumber energi ini disebut makronutrien yang terdiri atas karbohidrat, lemak dan protein. Dianjurkan jumlah energi dari karbohidrat 50-60%, lemak 20-25% dan selebihnya dari protein.

## 3. Sumber energi

Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak dan protein yang ada di dalam bahan makanan. Kandungan karbohidrat, lemak dan protein suatu bahan makanan menentukan nilai energinya karbohidrat dan protein mempunyai nilai energy 4kcal/gr, sedangkan lemak dan minyak nilainya lebih dari dua kali lipat yaitu 9kcal/gr (Almatsier, 2004 dalam Rahmariza, 2016)

Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat, seperti padi-padian, umbi-umbian dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dari dan dengan bahan makanan tersebut merupakan sumber energi. (Almatsier, 2009)

## 4. Kecukupan Energi

Energi merupakan asupan utama karena jika kebutuhan energy tidak terpenuhi, protein, vitamin dan mineral yang ada tidak dapat digunakan secara efektif untuk berbagai fungsi metabolisme. Energy yang dibutuhkan remaja dipengaruhi oleh Basal Metabolic Rate (BMR-yaitu energy yang dibutuhkan saat seseorang dalam

keadaan istirahat), tingkat pertumbuhan, komposisi tubuh dan tingkat aktivitas fisik. BMR sangat berhubungan dengan jumlah lean body mass dari tiap individu. Remaja laki-laki mengalami peningkatan lebih besar dalam tinggi dan berat badan serta lean body mass sehingga remaja laki-laki memiliki tingkat metabolisme maupun kebutuhan energy yang lebih besar daripada perempuan. Pertumbuhan dan perkembangan fisik selama pubertas sangat membutuhkan asupan energy dan zat gizi. Asupan energy yang rendah dapat menyebabkan tertundanya pubertas atau keterlambatan pertumbuhan (Krummel dan Kris-Etherton, 1996 dalam Fikawati, 2017).

**Tabel 1. Kecukupan Energi pada Remaja berdasarkan AKG 2013**

Jenis Kelamin	Umur	Energi (Kcal)
Laki-laki	10-12 Tahun	2100
	13-15 Tahun	2475
	16-18 Tahun	2675
Perempuan	10-12 Tahun	2000
	13-15 Tahun	2125
	16-18 Tahun	2125

#### 5. Dampak kelebihan dan kekurangan energi

Kelebihan energi terjadi bila konsumsi energy melalui makanan melebihi energy yang dikeluarkan. Kelebihan energy ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya, terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan, dalam hal karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang bergerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, merupakan risiko untuk menderita penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung coroner, penyakit kanker dan dapat memperpendek harapan hidup. (Almatsier, 2009)

Kekurangan energy terjadi bila konsumsi energy melalui makanan kurang dari energy yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energy negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. (Almatsier, 2009)

### **C. Asupan Protein**

#### **1. Defenisi asupan protein**

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C,H,O dan N yang tidak dimiliki oleh karbohidrat dan lemak. Protein sebagai pembentuk energy akan menghasilkan 4kcal/gr protein. (Agus Krisno, 2009)

Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh. Pada masa pertumbuhan proses pembentukan jaringan terjadi secara besar-besaran, pada masa kehamilan proteinlah yang membentuk jaringan janin dan pertumbuhan embrio. Protein juga mengganti jaringan tubuh yang rusak dan perlu dirombak. (Agus Krisno, 2009)

Protein dalam bahan makanan yang dikonsumsi manusia akan diserap oleh usus dalam bentuk asam amino. Kadang-kadang beberapa asam amino yang merupakan peptida dan molekul-molekul protein kecil dapat juga diserap melalui dinding usus, masuk ke dalam pembuluh darah. Hal semacam inilah yang akan menimbulkan reaksi-reaksi alergi dalam tubuh yang sering kali timbul pada orang yang makan bahan makanan yang mengandung

protein seperti susu, ikan laut, udang, telur dan sebagainya. (Budiyanto, 2009)

## 2. Fungsi protein

Menurut Almatsier (2009), Fungsi Protein adalah

### a. Pertumbuhan dan Pemeliharaan

Sebelum sel-sel dapat mensintesis protein baru, harus tersedia semua asam amino esensial yang diperlukan dan cukup nitrogen atau ikatan amino (NH<sub>2</sub>) guna pembentukan asam-asam amino nonesensial yang diperlukan. Pertumbuhan atau penambahan otot hanya mungkin bila tersedia cukup campuran asam amino yang sesuai termasuk untuk pemeliharaan dan perbaikan. Beberapa jenis jaringan tubuh membutuhkan asam-asam amino tertentu dalam jumlah lebih besar. Rambut, kulit dan kuku membutuhkan lebih banyak asam amino yang mengandung sulfur. Protein kolagen merupakan protein utama otot urat-urat dan jaringan ika. Fibrin dan miosin adalah protein lain yang terdapat di dalam otot-otot.

Protein tubuh berada dalam keadaan dinamis, yang secara bergantian dipecah dan disintesis kembali. Tiap hari sebanyak 3% jumlah protein total berada dalam keadaan berubah ini. Dinding usus yang setiap 4-6 hari harus diganti, membutuhkan sintesis 70 gram protein setiap hari. Tubuh sangat efisien dalam memelihara protein yang ada dan menggunakan kembali asam amino yang diperoleh dari pemecahan jaringan untuk membangun kembali jaringan yang sama atau jaringan lain.

### b. Pembentukan Ikatan-ikatan Esensial Tubuh

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

Hemoglobin, pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida adalah ikatan protein. Begitupun bahan-bahan lain yang berperan dalam penggumpalan darah. Protein lain adalah fotoreseptor pada mata.

Asam amino triptofan berfungsi sebagai precursor vitamin niasin dan pengantar saraf serotonin yang berperan dalam membawa pesan dari sel saraf yang satu ke yang lain.

Dalam hal kekurangan protein, tampaknya tubuh memprioritaskan pembentukan ikatan-ikatan tubuh yang vital ini.

#### c. Mengatur Keseimbangan Air

Cairan tubuh terdapat di dalam tiga kompartemen: intraselular (di dalam sel), ekstraseluler/interseluler (di antara sel) dan intravascular (di dalam pembuluh darah). Kompartemen-kompartemen ini dipisahkan satu sama lain oleh membrane sel. Distribusi cairan di dalam kompartemen-kompartemen ini harus dijaga dalam keadaan seimbang atau homeostatis. Keseimbangan ini diperoleh melalui system kompleks yang melibatkan protein dan elektrolit. Penumpukan cairan di dalam jaringan dinamakan edema dan merupakan tanda awal kekurangan protein.

#### d. Memelihara Netralitas Tubuh

Protein tubuh bertindak sebagai buffer, yaitu bereaksi dengan asam dan basa untuk menjaga pH pada taraf konstan. Sebagian besar jaringan tubuh berfungsi dalam keadaan pH netral atau sedikit alkali (pH 7,35-7,45).

#### e. Pembentukan Antibodi

Kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuannya untuk memproduksi antibody terhadap

organisme yang menyebabkan infeksi tertentu atau terhadap bahan-bahan asing yang memasuki tubuh. Tingginya tingkat kematian pada anak-anak yang menderita gizi-kurang kebanyakan disebabkan oleh menurunnya daya tahan terhadap infeksi (muntaber dan sebagainya) karena ketidakmampuannya membentuk antibody dalam jumlah yang cukup.

Kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap bahan-bahan racun dikontrol oleh enzim-enzim yang terutama terdapat di dalam hati. Dalam keadaan kekurangan protein kemampuan tubuh untuk menghalangi pengaruh toksik bahan-bahan racun ini berkurang. Seseorang yang menderita kekurangan protein lebih rentan terhadap bahan-bahan racun dan obat-obatan.

f. Mengangkut Zat-zat Gizi

Protein memegang peranan esensial dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Sebagian besar bahan yang mengangkut zat-zat gizi ini adalah protein. Alat angkut protein ini dapat bertindak secara khusus, misalnya protein pengikat-retinol yang hanya mengangkut vitamin A atau dapat mengangkut beberapa jenis zat gizi seperti mangan dan zat besi, yaitu transferrin atau mengangkut lipida dan bahan sejenis-lipida, yaitu lipoprotein.

Kekurangan protein menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi.

g. Sumber Energi

Sebagai sumber energy, protein ekuivalen dengan karbohidrat karena menghasilkan 4kkal/gr protein. Namun, protein sebagai

sumber energy relative lebih mahal, baik dalam harga maupun dalam jumlah energy yang dibutuhkan untuk metabolisme energi.

### 3. Sumber protein

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain.

Padi-padian dan hasilnya relative rendah dalam protein, tetapi karena dimakan dalam jumlah banyak, memberi sumbangan besar terhadap konsumsi protein sehari. Seperti telah dijelaskan terdahulu protein padi-padian tidak komplis dengan asam amino pembatas lisin.

Bahan makanan hewani kaya dalam protein bermutu tinggi, tetapi hanya merupakan 18,4% konsumsi protein rata-rata penduduk Indonesia. Bahan makanan nabati yang kaya dalam protein adalah kacang-kacangan. Kontribusinya rata-rata terhadap konsumsi protein hanya 9,9%. Sayur dan buah-buahan rendah dalam protein, kontribusinya terhadap rata-rata terhadap konsumsi protein adalah 5,3%. Gula, sirup, lemak dan minyak murni tidak mengandung protein.

Dalam merencanakan diet, di samping memperhatikan jumlah protein perlu diperhatikan pula mutunya. Protein hewani pada umumnya mempunyai susunan asam amino yang paling sesuai untuk kebutuhan manusia. Akan tetapi harganya relatif mahal. Untuk menjamin mutu protein dalam makanan sehari-hari, dianjurkan sepertiga bagian protein yang dibutuhkan berasal dari protein hewani (Almatsier, 2009)

#### 4. Kecukupan protein

Protein merupakan bagian terbesar tubuh setelah air. Protein juga menjadi bagian utama dari lean body tissue, sebesar 17% dari berat badan. Protein merupakan zat gizi penting untuk mengatur dan memelihara fungsi tubuh, seperti pembentukan darah, keseimbangan cairan, produksi hormon dan enzim, proses visual dan perbaikan sel membutuhkan protein (Wardlaw dan Hampf, 2007). Jika asupan protein tidak memenuhi kebutuhan, maka akan mengakibatkan pertumbuhan linear yang menurun, kematangan seksual terhambat dan menurunnya akumulasi lean body mass.

Kebutuhan protein dipengaruhi oleh jumlah protein yang dibutuhkan untuk mempertahankan keberadaan lean body mass dan juga menunjang jumlah yang dibutuhkan untuk menambah tambahan lean body mass selama masa pacu tumbuh (Brown, 2011).

**Tabel 2. Kecukupan Protein pada Remaja berdasarkan AKG 2013**

Jenis Kelamin	Umur	Protein (gr)
Laki-laki	10-12 Tahun	56
	13-15 Tahun	72
	16-18 Tahun	66
Perempuan	10-12 Tahun	60
	13-15 Tahun	69
	16-18 Tahun	59

#### 5. Dampak kelebihan dan kekurangan protein

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

Kelebihan asam amino membebankan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah dan demam. Batas yang dianjurkan untuk konsumsi protein adalah dua kali Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk protein. (Almatsier, 2009)

Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat social ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat menyebabkan kwashiorkor pada anak-anak dibawah lima tahun (balita). Istilah kwashiorkor pertama diperkenalkan oleh Dr. Cecily Williams pada tahun 1933 ketika ia menemukan keadaan ini di Ghana, Afrika. Dalam bahasa Ghana, Kwashiorkor artinya penyakit yang diperoleh anak pertama, bila anak kedua sedang ditunggu kelahirannya. Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energy yang menyebabkan kondisi yang dinamakan marasmus. Sindroma gabungan antara dua jenis kekurangan ini dinamakan Energy-Protein Malnutrition/EPM atau Kurang Energi Protein/KEP atau Kurang Kalori Protein/KKP. Sindroma ini merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia. (Almatsier, 2009)

#### **D. Asupan Zat Besi**

##### **1. Defenisi asupan zat besi**

Zat besi merupakan microelement yang esensial bagi tubuh. Zat ini terutama diperlukan dalam hemopobesis yaitu pembentukan molekul hemoglobin (Hb). Apabila jumlah zat besi dalam bentuk simpanan cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi. Akan tetapi bila simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat besi yang diperoleh dari makanan kurang dari kebutuhan, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh. (Ernawati Sundari, 2016)

## 2. Fungsi zat besi

- a. Untuk pembentukan hemoglobin baru.
- b. Untuk mengembalikan hemoglobin kepada nilai normalnya setelah terjadi pendarahan.
- c. Untuk mengimbangi sejumlah kecil zat besi yang secara konstan dikeluarkan tubuh, terutama lewat urine, feses dan keringat.
- d. Untuk menggantikan kehilangan zat besi lewat darah tubuh.
- e. Pada laktasi untuk sekresi air susu

## 3. Sumber zat besi

Zat besi terdapat pada makanan seperti daging, ikan dan unggas (heme iron) dan pada tumbuhan seperti sayur, buah dan biji-bijian (nonheme iron). Zat besi yang berasal dari heme lebih mudah diserap oleh tubuh dibandingkan non heme. (Anggi Irna, 2014)

## 4. Kecukupan zat besi

**Tabel 3. Kecukupan Zat Besi pada Remaja berdasarkan AKG 2013**

Jenis Kelamin	Umur	Zat Besi
Laki-laki	10-12 Tahun	13
	13-15 Tahun	19
	16-18 Tahun	15
Perempuan	10-12 Tahun	20
	13-15 Tahun	26
	16-18 Tahun	26

## E. Status Gizi

### 1. Pengertian status gizi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu status gizi kurang, gizi normal dan gizi lebih (Almatsier, 2005 dalam Khairina, 2008)

### 2. Faktor yang mempengaruhi status gizi

#### a. Umur

Kebutuhan energi individu disesuaikan dengan umur, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas. Jika kebutuhan energi (zat tenaga) terpenuhi dengan baik maka dapat meningkatkan produktivitas kerja, sehingga membuat seseorang lebih semangat dalam melakukan pekerjaan. Apabila kekurangan energi maka produktivitas kerja seseorang akan menurun, dimana seseorang akan malas bekerja dan cenderung untuk bekerja lebih lambat. Semakin bertambahnya umur akan semakin meningkat pula kebutuhan zat tenaga bagi tubuh. Zat tenaga dibutuhkan untuk mendukung meningkatnya dan semakin beragamnya kegiatan fisik (Apriadi, 1986 dalam Khairani, 2008).

#### b. Konsumsi makanan

Konsumsi makanan sangat penting untuk mengetahui kenyataan apa yang dimakan oleh seseorang dan hal ini dapat berguna untuk mengukur status gizi dan menemukan faktor diet yang dapat menyebabkan malnutrisi.

#### c. Tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi

Pendidikan memiliki kaitan yang erat dengan pengetahuan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka sangat diharapkan semakin tinggi pula pengetahuan orang tersebut mengenai gizi dan kesehatan. Pendidikan yang tinggi dapat membuat seseorang lebih memperhatikan makanan untuk

memenuhi asupan zat-zat gizi yang seimbang. Adanya pola makan yang baik dapat mengurangi bahkan mencegah dari timbulnya masalah yang tidak diinginkan mengenai gizi dan kesehatan (Apriadji, 1986 dalam Khairina, 2008).

Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi, akan mudah dalam menyerap dan menerapkan informasi gizi, sehingga diharapkan dapat menimbulkan perilaku dan gaya hidup yang sesuai dengan informasi yang didapatkan mengenai gizi dan kesehatan. Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap derajat kesehatan (WKNPG, 2004).

Tingkat pendidikan seseorang sangat mempengaruhi tingkat pengetahuannya akan gizi. Orang yang memiliki tingkat pendidikan hanya sebatas tamat SD, tentu memiliki pengetahuan yang lebih rendah dibandingkan orang dengan tingkat pendidikan tamat SMA atau Sarjana. Tetapi, sebaliknya, seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi sekalipun belum tentu memiliki pengetahuan gizi yang cukup jika ia jarang mendapatkan informasi mengenai gizi, baik melalui media iklan, penyuluhan, dan lain sebagainya. Tetapi, perlu diingat bahwa rendah-tingginya pendidikan seseorang juga turut menentukan mudah tidaknya orang tersebut dalam menyerap dan memahami pengetahuan gizi yang mereka peroleh. Berdasarkan hal ini, kita dapat menentukan metode penyuluhan gizi yang tepat. Di samping itu, dilihat dari segi kepentingan gizi keluarga, pendidikan itu sendiri amat diperlukan agar seseorang lebih tanggap terhadap adanya masalah gizi di dalam keluarga dan dapat mengambil tindakan secepatnya (Apriadji, 1986 dalam Khairina, 2008).

Pengetahuan gizi sangat penting, dengan adanya pengetahuan tentang zat gizi maka seseorang dengan mudah mengetahui status gizi mereka. Zat gizi yang cukup dapat dipenuhi oleh seseorang sesuai dengan makanan yang

dikonsumsi yang diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan. Pengetahuan gizi dapat memberikan perbaikan gizi pada individu maupun masyarakat (Suhardjo, 1986 dalam Khairani, 2008).

### 3. Klasifikasi Status gizi

#### a. Gizi Kurang

Status gizi kurang atau yang lebih sering disebut *undernutrition* merupakan keadaan gizi seseorang dimana jumlah energi yang masuk lebih sedikit dari energi yang dikeluarkan. Hal ini dapat terjadi karena jumlah energi yang masuk lebih sedikit dari anjuran kebutuhan individu (Wardlaw, 2007 dalam Khairina 2008).

#### b. Gizi Normal

Status gizi normal merupakan suatu ukuran status gizi dimana terdapat keseimbangan antara jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dan energi yang dikeluarkan dari luar tubuh sesuai dengan kebutuhan individu. Energi yang masuk ke dalam tubuh dapat berasal dari karbohidrat, protein, lemak dan zat gizi lainnya (Nix, 2005 dalam Khairina 2008).

#### c. Gizi Lebih

Status gizi lebih (*overnutrition*) merupakan keadaan gizi seseorang dimana jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dari jumlah energi yang dikeluarkan (Nix, 2005). Hal ini terjadi karena jumlah energi yang masuk melebihi kecukupan energi yang dianjurkan untuk seseorang, akhirnya kelebihan zat gizi disimpan dalam bentuk lemak yang dapat mengakibatkan seseorang menjadi gemuk (Apriadji, 1986 dalam Khairina, 2008).

#### 4. Penilaian Status gizi

##### a. Indeks Antropometri

Indeks Antropometri adalah pengukuran dari beberapa parameter. Indeks antropometri bisa merupakan rasio dari satu pengukuran terhadap satu atau lebih pengukuran atau yang dihubungkan dengan umur dan tingkat gizi. Salah satu contoh dari indeks antropometri adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) atau yang disebut dengan Body Mass Index (Supariasa, 2001 dalam Khairina, 2008).

IMT merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

Dua parameter yang berkaitan dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh, terdiri dari (Khairina, 2008):

##### 1. Berat Badan

Berat badan merupakan salah satu parameter massa tubuh yang paling sering digunakan. Untuk mengukur Indeks Massa Tubuh, berat badan dihubungkan dengan tinggi badan (Gibson, 2005).

##### 2. Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter ukuran panjang dan dapat merefleksikan pertumbuhan skeletal (tulang) (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

##### b. Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh diukur dengan cara membagi berat badan dalam satuan kilogram dengan tinggi badan dalam satuan meter kuadrat (Gibson, 2005).

Pada remaja pengukuran IMT sangat terkait dengan umurnya, karena dengan perubahan umur terjadi perubahan komposisi tubuh dan densitas tubuh. Karena itu, pada remaja

digunakan indikator IMT menurut umur, biasa disimbolkan dengan IMT/U.

Cara pengukurannya adalah pertama-tama ukur berat badan dan tinggi badannya. Selanjutnya dihitung IMT-nya, yaitu :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m)}}$$

Untuk menentukan status gizi anak balita (usia 0-60 bulan), nilai IMT-nya harus dibandingkan dengan nilai IMT standar WHO 2005 (WHO, 2006); sedangkan pada anak dan remaja usia 5-19 tahun nilai IMT-nya harus dibandingkan dengan referensi WHO/NCHS 2007 (WHO, 2007). Pada saat ini, yang paling sering dilakukan untuk menyatakan indeks tersebut adalah dengan Z-skor atau persentil.

Z-skor : deviasi nilai seseorang dari nilai median populasi referensi dibagi dengan simpangan baku populasi referensi.

Persentil : tingkatan posisi seseorang pada distribusi referensi (WHO/NCHS), yang dijelaskan dengan nilai seseorang sama atau lebih besar daripada nilai persentase kelompok populasi.

Z-skor paling sering digunakan.

Secara teoritis, Z-skor dapat dihitung dengan cara berikut :

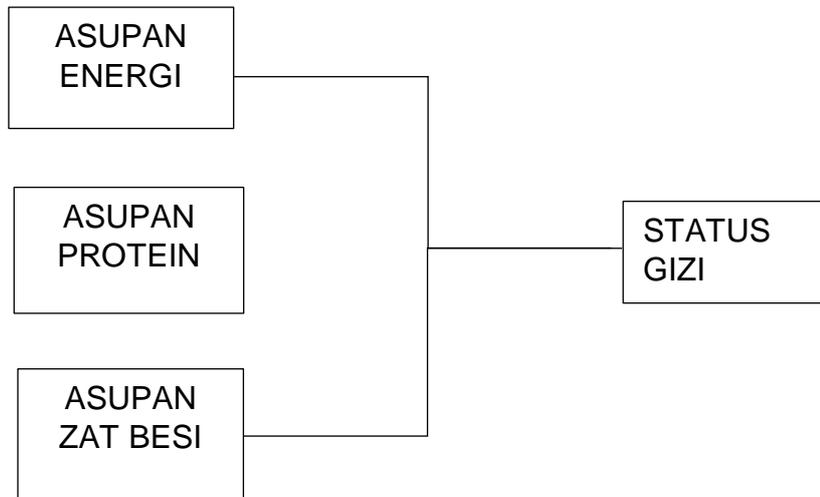
$$\text{Z-Skor} = \frac{\text{Nilai IMT yang diukur} - \text{Median Nilai IMT (referensi)}}{\text{Standar Deviasi dari standar/referensi}}$$

Status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) untuk umur 5-18 tahun menurut Kemenkes 2010

**Tabel 4. Klasifikasi status gizi remaja berdasarkan IMT/U**

Klasifikasi	Ambang Batas Z-Score
Sangat Kurus	<-3 SD
Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
Obesitas	>2 SD

## F. Kerangka Konsep



### G. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Asupan Energi	Jumlah rata-rata asupan zat energi dalam kcal dari makanan dan minuman yang responden konsumsi, baik yang dikonsumsi dirumah maupun diluar rumah, dikumpulkan dengan metode food recall selama tiga hari tidak berturut-turut dan data yang diperoleh akan diolah dengan menggunakan program nutrisurvey kemudian dibandingkan dengan AKG dan dikalikan 100%.	<p>Tingkat konsumsi individu (Supariasa,2001) ditentukan dengan cara:</p> <p>Angka Kecukupan Individu = <math>\frac{BB \text{ Sekarang}}{BB \text{ AKG 2013}} \times \text{Zat Gizi}</math></p> <p>= <math>\frac{\text{Zat Gizi yang dikonsumsi}}{AKG \text{ Individu}} \times 100\%</math></p> <p>Parameter Klasifikasi tingkat kecukupan energy berdasarkan AKG (Supariasa, 2016)</p> <p>a. Baik : <math>\geq 100\%</math> AKG            b. Sedang : 80-99% AKG            c. Kurang : 70-79% AKG            d. Defisit : <math>&lt;70\%</math> AKG</p>	Ordinal
2	Asupan Protein	Jumlah rata-rata asupan protein dalam gr dari makanan dan minuman yang responden konsumsi, baik yang dikonsumsi dirumah maupun diluar rumah, dikumpulkan dengan metode food recall selama tiga hari tidak berturut-turut dan data yang diperoleh akan diolah dengan menggunakan program nutrisurvey kemudian dibandingkan dengan AKG dan dikalikan 100%.	<p>Tingkat konsumsi individu (Supariasa,2001) ditentukan dengan cara:</p> <p>Angka Kecukupan Individu = <math>\frac{BB \text{ Sekarang}}{BB \text{ AKG 2013}} \times \text{Zat Gizi}</math></p> <p>= <math>\frac{\text{Zat Gizi yang dikonsumsi}}{AKG \text{ Individu}} \times 100\%</math></p> <p>Parameter Klasifikasi tingkat kecukupan protein berdasarkan AKG (Supariasa, 2016)</p> <p>a. Baik : <math>\geq 100\%</math> AKG            b. Sedang : 80-99% AKG            c. Kurang : 70-79% AKG            d. Defisit : <math>&lt;70\%</math> AKG</p>	Ordinal

3	Asupan Zat Besi	Jumlah rata-rata asupan zat besi dalam mg dari makanan dan minuman yang responden konsumsi, baik yang dikonsumsi dirumah maupun diluar rumah, dikumpulkan dengan metode food recall selama tiga hari tidak berturut-turut dan data yang diperoleh akan diolah dengan menggunakan program nutrisurvey kemudian dibandingkan dengan AKG dan dikalikan 100%.	Tingkat konsumsi individu (Supariasa,2001) ditentukan dengan cara: Angka Kecukupan Individu = $\frac{BB \text{ Sekarang}}{BB \text{ AKG 2013}} \times \text{Zat Gizi}$ = Zat Gizi yang dikonsumsi / AKG Individu x 100% Parameter Klasifikasi tingkat kecukupan protein berdasarkan AKG (Supariasa, 2016) a. Baik : $\geq 100\%$ AKG b. Sedang : 80-99% AKG c. Kurang : 70-79% AKG d. Defisit : $<70\%$ AKG	Ordinal
4	Status Gizi	Keadaan gizi seseorang berdasarkan indeks massa tubuh yang diukur dengan cara berat badan dalam satuan kilogram (kg) dibagi dengan tinggi badan dalam satuan meter kuadrat (m <sup>2</sup> )	Parameter Klasifikasi Status gizi berdasarkan IMT/U (Kemenkes, 2010) 1. Sangat Kurus: $<-3 \text{ SD}$ 2. Kurus: $-3 \text{ SD}$ sampai dengan $<-2 \text{ SD}$ 3. Normal: $-2 \text{ SD}$ sampai dengan $1 \text{ SD}$ 4. Gemuk: $>1 \text{ SD}$ sampai dengan $2 \text{ SD}$ Obesitas: $>2 \text{ SD}$ Setelah dilakukan pengolahan data, maka dilanjutkan dengan pengelompokan status gizi normal dan tidak normal.	Ordinal

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini sudah dilakukan pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam. Peninjauan lokasi serta izin penelitian dilakukan pada bulan Oktober dan November 2018. Sedangkan pengumpulan data pada bulan Februari 2019.

#### **B. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah cross sectional.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja yang bersekolah di SMP Advent Lubuk Pakam yang berjumlah 45 orang.

##### **2. Sampel**

Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi yaitu remaja yang bersekolah di SMP Advent Lubuk Pakam (Total Sampling).

#### **D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

##### **1. Jenis Data**

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder, yang meliputi:

##### **a. Data Primer**

1) Data identitas sampel meliputi nama, jenis kelamin, tanggal lahir dan agama. Pengumpulan data identitas sampel yaitu dengan mengisi formulir data dari melalui wawancara.

2) Data Asupan Energi, Protein, Zat Besi, Berat Badan (BB), Tinggi Badan (TB).

A. Data asupan energi, protein dan zat besi dikumpulkan dengan metode food recall yaitu makanan yang dikonsumsi individu selama 24 jam yang lalu. Dengan prosedur sebagai berikut:

1. Lakukan facing dengan responden. Facing adalah mengenal secara dekat siapa responden kita dengan mengajukan salam perkenalan dan memulai percakapan tentang maksud kedatangan.
2. Tanyakan waktu makan responden sejak makan di waktu pagi hari kemarin hingga makan malam terakhir. Biasanya waktu makan ada tiga, yaitu makan pagi, makan siang dan makan malam, tetapi kadang-kadang ada yang makan selingan pada pukul 10 pagi dan 4 sore. Hal ini juga dicatat jika responden melakukannya.
3. Setelah responden selesai menyebutkan waktu makannya kemarin, tanyakan menu makanan apa yang dikonsumsi.
4. Jika semua menu sudah disebutkan responden, tanyakan jika responden tidak mengetahui apa bahannya, sebaiknya lihat referensi lokal tentang komposisi makanan tersebut. Pindah ke menu berikutnya sampai semua menu dicatat bahannya.
5. Jika semua bahan makanan telah dicatat, tanyakan bobotnya dengan pendekatan URT. Sebaiknya gunakan food photograph dan food utensil. Lakukan persamaan persepsi tentang ukuran porsi dengan menampilkan gambar yang ada dalam referensi food photograph.
6. Jika semua bobot bahan (gram) telah dicatat, selanjutnya tanyakan kepada responden apakah ia mengonsumsi suplemen atau multivitamin.

7. Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) dan aplikasi program Nutrisurvey.
8. Membandingkan dengan Daftar Kecukupan yang dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

#### B. Data Berat Badan (BB)

Data ini dikumpulkan dengan cara menimbang berat badan sampel dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg.

Prosedur pengukuran berat badan sampel:

1. Timbangan diletakkan pada permukaan datar
2. Sebelum penimbangan dilakukan, pastikan timbangan pada angka nol
3. Sampel berdiri ditengah-tengah timbangan, berdiri dengan kepala tegak dengan posisi badan tegap dan pandangan lurus ke depan.
4. Lihat angka timbangan, kemudian dicatat.

#### C. Data Tinggi Badan (TB)

Data ini dikumpulkan dengan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm.

Prosedur pengukuran tinggi badan sampel (Soegih dan Wiramihardja, 2009) :

1. Microtoise digantungkan pada dinding yang tegak lurus dan ditarik setinggi 2 meter dari lantai yang datar dengan angka 0 tepat di lantai
2. Sampel yang diukur melepaskan alas kaki serta melepaskan pengikat rambut
3. Pada saat pengukuran, sampel berdiri tegak dengan posisi kepala menghadap lurus kedepan, kaki merapat dan

tulang belikat, pinggul dan bahu menempel ke dinding. Kedua lengan tergantung bebas disamping tubuh

4. Bagian yang dapat bergerak dari microtoise diturunkan dengan hati-hati hingga menyentuh bagian atas kepala dan diturunkan hingga menekan rambut

5. Lakukan pembacaan angka di microtoise dan kemudian dicatat.

#### D. Data Status Gizi dengan Indikator IMT/U

Data status gizi dihitung menggunakan standar penilaian status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan umur menggunakan software WHO AnthroPlus 2007

Pengumpulan data dilakukan oleh Peneliti dan dibantu 3 orang enumerator (mahasiswa semester 5 jurusan Gizi Lubuk Pakam yang sudah lulus Mata Kuliah Penilaian Status Gizi (PSG))

#### b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari gambaran umum lokasi penelitian dan gambaran umum populasi penelitian.

#### c. Pengolahan dan Analisis Data

##### 1. Pengolahan Data

Keseluruhan Data yang terkumpul oleh peneliti melakukan pengolahan data antara lain editing, coding, tabulasi dan narasi.

##### a. Asupan Energi, Protein dan Zat Besi

Data asupan energi dan protein diolah dengan alat bantu computer menggunakan program Nutrisurvey

dengan melakukan recall selama 3 hari tidak berturut-turut.

Tingkat konsumsi individu (Supriasa, 2001) ditentukan dengan cara:

$$\text{Angka Kecukupan Gizi Individu} = \frac{\text{BB Sekarang}}{\text{BB AKG 2013}} \times \text{Zat Gizi}$$

$$\% \text{ Angka Kecukupan Individu} = \frac{\text{Zat Gizi yang dikonsumsi}}{\text{AKG Individu}} \times 100\%$$

Parameter Klasifikasi tingkat kecukupan energy, protein dan zat besi (Supriasa, 2001)

- a. Baik :  $\geq 100\%$  AKG
- b. Sedang : 80-99% AKG
- c. Kurang : 70-79% AKG
- d. Defisit :  $<70\%$  AKG

Status Gizi berdasarkan IMT/U

Status gizi dihitung menggunakan standar penilaian status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan umur menggunakan software WHO AnthroPlus 2007.

Status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) untuk umur 5-18 tahun menurut Kemenkes 2010

1. Sangat kurus:  $<-3$  SD
2. Kurus : -3 SD sampai dengan  $<-2$ SD
3. Normal : -2 SD sampai dengan 1 SD
4. Gemuk :  $>1$  SD sampai dengan 2 SD
5. Obesitas :  $>2$  SD

## 2. Analisis Data

Data yang sudah diolah menggunakan alat bantu computer kemudian dianalisis berdasarkan variable:

Analisis Univariat

Mendeskripsikan setiap variable Asupan Energi dan Protein dengan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)

dan disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan dianalisis berdasarkan persentase. Pada penelitian ini jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer yaitu yang diperoleh secara langsung maupun data sekunder yaitu yang diperoleh melalui pencatatan data dari sumber kedua.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Advent Lubuk Pakam yang terletak di Jalan Raya Medan No. 31 Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. SMP Advent Lubuk Pakam merupakan sekolah Swasta di bawah Yayasan Perguruan Advent Lubuk Pakam.

Sekolah SMP Advent Lubuk Pakam memiliki peserta didik sebanyak 45 siswa, kelas 7 sebanyak 15 siswa, kelas 8 sebanyak 15 siswa dan kelas 9 sebanyak 15 siswa. Siswa penganut Agama Advent sebanyak 18 siswa. Jumlah guru di SMP Advent Lubuk Pakam sebanyak 8 orang.

Sekolah gereja Advent ini dibangun untuk kebutuhan jemaat, mengingat jemaat Advent beribadah pada hari Sabtu. Program Unggulan di SMP Advent Lubuk Pakam adalah Mengadakan ibadah Chapel setiap hari Rabu yang dibawakan oleh anak-anak didik yang mengajarkan mereka bagaimana menjadi pemimpin, juga dalam kegiatan ini dilakukan pendalaman Alkitab di gereja. Jenis Ruangan di SMP Advent Lubuk Pakam adalah Perpustakaan, Laboratorium IPA, Gereja tempat ibadah dan ruang kelas serta ruang guru.

Kegiatan belajar mengajar dimulai hari Senin sampai Jumat pada jam 07.20 WIB, istirahat pertama jam 09.20 WIB dan istirahat kedua 11.20 WIB selama 15 menit dan selesai jam 12.45 WIB.

Di area sekolah yang tertutup pagar terdapat sebuah kantin yang biasanya menjual snack-snack seperti gorengan, makanan ringan, susu kotak, permen dan lain sebagainya. Kantin sering kali menjadi sasaran siswa/i SMP Advent Lubuk Pakam saat jam istirahat.

## B. Gambaran Karakteristik Sampel

### 1. Umur

Sampel penelitian ini merupakan remaja di SMP Advent Lubuk Pakam yang duduk di kelas VII, VIII dan IX. Umur sampel dalam penelitian ini berkisar 12-16 tahun. Distribusi sampel berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur**

Umur	n	%
12 tahun	14	31.11
13 tahun	9	20
14 tahun	14	31.11
15 tahun	6	13.34
16 tahun	2	4.44
Total	45	100

Tabel 6. Menunjukkan bahwa dari 45 sampel remaja SMP Advent Lubuk Pakam Presentase umur 12 tahun sebanyak 14 remaja (31.11%), umur 14 tahun sebanyak 14 remaja (31.11%), umur 13 tahun sebanyak 9 orang (20%), umur 15 tahun sebanyak 6 remaja (13.34%) dan umur 16 tahun sebanyak 2 remaja (4.44%)

### 2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin menggambarkan perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini

**Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	29	64.44
Perempuan	16	35.56
Total	45	100

Tabel tersebut menunjukkan bahwa proporsi remaja usia 12-16 tahun berdasarkan jenis kelamin lebih dominan adalah laki-laki

sebanyak 29 remaja (64.44%) dan selebihnya perempuan sebanyak 16 remaja (35.56%)

### 3. Status Gizi

Status gizi merupakan keadaan yang di tentukan oleh derajat kebutuhan fisik terhadap energi dan zat-zat gizi yang diperoleh dari asupan makanan. Status gizi remaja di SMP Advent Lubuk pakam dapat diukur dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut umur dan kemudian dikategorikan sesuai dengan WHO Antropometri 2010. Distribusi sampel berdasarkan status gizi remaja di SMP Advent Lubuk Pakam dapat dilihat pada tabel

**Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi**

Status Gizi	n	%
Sangat Kurus	1	2.22
Kurus	4	8.89
Normal	34	75.56
Gemuk	4	8.89
Obesitas	2	4.44
Total	45	100

Dari tabel menunjukkan status gizi terbesar terdapat pada status gizi normal sebanyak 34 orang (75.56%) dan status gizi tidak normal yang terdiri dari status gizi sangat kurus sebanyak 1 orang (2.22%), kurus sebanyak 4 orang (8.89%), gemuk sebanyak 4 orang (8.89%) dan obesitas sebanyak 2 orang (4.44%)

## C. Asupan Zat Gizi

### 1. Asupan Energi

Energi merupakan asupan utama yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme pada tingkat seluler, proses *turn over* untuk menjaga keseimbangan dan untuk kerja otot (Almatsier, 2010). Distribusi sampel berdasarkan asupan energi dapat dilihat pada tabel

**Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Energi**

Kategori Asupan Energi	Status Gizi				Total	
	Normal		Tidak Normal			
	n	%	n	%	n	%
Sedang	1	2.22	0	0	1	2.22
Kurang	5	11.11	1	2.22	6	13.33
Defisit	29	64.44	9	20	38	84.44
Total	34	75.56	11	24.44	45	100

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa asupan energi memiliki kategori defisit yaitu sebanyak 38 orang (84.44%) dan kategori baik tidak ada (0%). Hal ini dapat dilihat dari hasil recall yang di konsumsi remaja di SMP Advent Lubuk Pakam selama 3 hari tidak berturut-turut. Dari hasil wawancara recall diketahui bahwa siswa SMP Advent Lubuk Pakam sering mengonsumsi *junk food* seperti sosis dan jajanan. Sebagian dari siswi juga sedang berusaha mengurangi berat badan atau berdiet.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Hartono pada tahun 2015 di kecamatan biringkanaya kota makasar dengan jumlah sampel 60 orang siswa 46 orang siswa (76.7%) yang memiliki konsumsi energi kurang dan terdapat 14 orang siswa (23.3%) memiliki konsumsi energi baik.

## **2. Asupan Protein**

Protein mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan sel-sel dan jaringan tubuh sehingga akan membantu perkembangan fisik seorang anak remaja serta merupakan zat gizi yang dapat membantu proses pembentukan antibody agar tidak mudah terkena serangan penyakit. Distribusi sampel berdasarkan asupan protein dapat dilihat pada tabel

**Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Protein menurut AKG 2013**

Kategori Asupan Protein	Status Gizi				Total	
	Normal		Tidak Normal			
	n	%	n	%	n	%
Baik	3	6.67	1	2.22	4	8.89
Sedang	7	15.56	5	11.11	12	26.67
Kurang	7	15.56	2	4.44	9	20
Defisit	16	35.56	4	8.89	20	44.44
Total	33	73.33	12	26.67	45	100

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa asupan protein memiliki kategori defisit yaitu sebanyak 20 orang (44.44%), sedang sebanyak 12 orang (26.67%), kurang sebanyak 9 orang (20%) dan baik sebanyak 4 orang (8.89%). Hal ini dapat dilihat dari hasil recall yang di konsumsi remaja di SMP Advent Lubuk Pakam selama 3 hari tidak berturut-turut. Dari hasil wawancara recall diketahui bahwa siswa SMP Advent Lubuk Pakam sering mengonsumsi *junk food* seperti sosis dan jajanan seperti wafer dan biscuit serta bakso. Sebagian dari siswi juga sedang berusaha mengurangi berat badan atau berdiet.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Hartono pada tahun 2015 di kecamatan biringkanaya kota makasar dengan jumlah sampel 60 orang siswa terdapat 38 orang siswa (63.3%) yang memiliki konsumsi protein kurang dan terdapat 22 orang siswa (36.7%) memiliki konsumsi protein baik.

### **3. Asupan Zat Besi (Fe)**

Zat besi merupakan jenis mineral yang sangat berperan penting dalam pusat pengaturan molekul haemoglobin sel-sel darah merah. Dimana haemoglobin akan bertanggung jawab dalam pendistribusian oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh.

**Tabel 11. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Zat Besi (Fe)**

Kategori Asupan Zat Besi	Status Gizi				Total	
	Normal		Tidak Normal			
	n	%	n	%	n	%
Baik	1	2.22	0	0	1	2.22
Kurang	1	2.22	0	0	1	2.22
Defisit	31	68.89	12	26.67	43	95.56
Total	33	73.33	12	26.67	45	100

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa asupan zat besi memiliki kategori defisit yaitu sebanyak 43 orang (95.56%), baik ada 1 orang (2.22%), kurang ada 1 orang (2.22%) dan kategori sedang tidak ada (0%). Hal ini dapat dilihat dari hasil recall yang di konsumsi remaja di SMP Advent Lubuk Pakam selama 3 hari tidak berturut-turut. Dari hasil wawancara recall diketahui bahwa siswa SMP Advent Lubuk Pakam sering mengonsumsi teh manis dan jarang mengonsumsi buah seperti buah sumber Vitamin C, dan mengonsumsi *junk food* seperti sosis serta jajanan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Asupan Energi pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam dengan kategori defisit sebesar 84.44%
2. Asupan Protein pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam dengan kategori defisit sebesar 44.44%
3. Asupan Zat Besi pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam dengan kategori defisit 95.56%
4. Status Gizi dengan kategori normal sebanyak 34 siswa (75.56%) dan tidak normal sebanyak 11 siswa (24.44%) pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam

#### **B. Saran**

1. Perlu dilakukan penyuluhan dan pendidikan gizi kepada ibu dan anak yang bersekolah di SMP Advent Lubuk Pakam, agar mempunyai pengetahuan tentang gizi seimbang.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan untuk meningkatkan konsumsi zat gizi (Energi, Protein, Zat Besi) bagi remaja. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggi Inri dan Tatik Mulyati. 2014. Hubungan Asupan Energi, Protein, Zat Besi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Tenaga Kerja Wanita di Pabrik Pengolahan Rambut PT. WON JIN Indonesia: Vol 3(4):848-854
- Angka Kecukupan Gizi 2013
- Almatsier, Sunita. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Amelia, Kiki Reski. 2017. Hubungan Asupan Protein, Lemak, Karbohidrat dan Fe serta Status Gizi dengan Prestasi Akademik Siswa Sekolah Dasar di Bogor. Skripsi Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Arikunto, Suharsimi. 2014. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Arviyani, Tiffany Nisa. 2014. Asupan Gizi, Status Gizi, Kebugaran Fisik dan Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 1 Jati dan SMP Negeri 2 Undaan Kudus. Skripsi Institut Pertanian Bogor (IPB)
- Bahan Ajar IMT. BAHAN+AJAR+IMT.pdf (Diakses 02 Des 2018)
- Budianto, Agus Krisno. 2009. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. Malang: UMM Press Buku Saku Pemantauan Status Gizi tahun 2017
- Ernawati Sundari dan Nuryanto. 2016. Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi dan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Z-Score TB/U pada Balita: Vol 5(4): 520-529
- Fauzi, Ahmad. 2014. Analisis Densitas Asupan Zat Gizi dan Hubungannya dengan Status Gizi Siswa Sekolah Dasar di Kota Bogor. Skripsi Institut Pertanian Bogor (IPB)
- Fikawati, Ahmad, Arinda. 2017. Gizi Anak dan Remaja. Depok: Rajawali Pers
- Hartono, Caerunimah, Fatmawati. 2015. Gambaran Asupan Energi dan Protein serta Status Gizi pada Siswa SMPN 35 Kelas VII Prasejahtera di Kecamatan Biringkanaya Kota Semarang. Media Gizi Pangan: Vol XIX.

- Niswah, Rizal, Ekawidyani. 2014. Kebiasaan Sarapan, Status Gizi dan Kualitas Hidup Remaja SMP BOSOWA Bina Insani Bogor. Jurnal Gizi dan Pangan: Vol 9(2):97-101
- Khairina, Desy. 2008. digital\_122525-S%205254-Faktor-faktor-Tinjauan%20literatur.pdf (Diakses 02 Des 2018)
- Rahmariza, Emilia. 2016. Kajian Pola Asuh Kesehatan, Asupan Gizi dan Status Gizi pada Anak Balita. Anak Usia Sekolah dan Remaja. Tesis Institut Pertanian Bogor (IPB)
- Siswanto, dkk. 2014. Studi Diet Total. Jakarta: Litbangkes
- Soraya, Dina. 2017. Hubungan Pengetahuan Gizi, Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Guru SMPN 1 Dramaga Bogor. Skripsi Institut Pertanian Bogor (IPB)
- Supariasa, dkk. 2008. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC
- Supariasa, dkk. 2016. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC

## Lampiran 1

MASTER TABEL STATUS GIZI REMAJA SMP ADVENT LUBUK PAKAM																													
no	Kode	JK	Agama	umur	BB	TB	Z_Score	Kategori	Asupan Energi						Asupan Protein						Asupan Zat Besi								
									Recall 1	Recall 2	Recall 3	Rata-rata	AKI	% Energi	Kat. E	Recall 1	Recall 2	Recall 3	Rata-rata	AKI	%Protein	Kat. Pro	Recall 1	Recall 2	Recall 3	Rata-rata	AKI	% Fe	Kat. Fe
1	CP	L	K. Advent	13	40	148	-0.26	Normal	1136.4	1916.5	1378.3	1477.067	2152	68.63%	Defisit	45.7	75.1	64.3	61.7	62.6	98.56%	Sedang	6.5	8.8	5.1	6.8	16.52	41.16%	Defisit
2	CS	L	K. Protestan	12	39.2	149	0.02	Normal	1001.8	1013.3	1035.5	1016.867	2421	42%	Defisit	61.4	33.9	48.5	47.93333	64.56	74.24%	Kurang	6.7	2.1	4.6	4.466667	14.98	29.84%	Defisit
3	TP	L	K. Protestan	12	30.7	149	-2.92	Kurus	1251.6	1797.2	1377.6	1475.467	1915	77.80%	Kurang	62.3	66	42.2	56.83333	50.56	112.34%	Baik	7.2	6.4	3.1	5.566667	11.85	47%	Defisit
4	NL	L	K. Protestan	12	58.3	155	2.05	Obesitas	2035.1	1658.1	1920.6	1871.267	3582	52.24%	Defisit	64.2	62	76.4	67.53333	96.02	70.33%	Kurang	5.2	4.8	9.8	6.6	16.39	40.27%	Defisit
5	SP	L	K. Advent	12	49.9	154	1.14	Gemuk	1809.6	2010.6	1865.9	1895.367	3088	61.50%	Defisit	73.7	75	53.9	67.53333	82.18	82.17%	Sedang	8	9.9	5.9	7.933333	14.13	56.12%	Defisit
6	AS	L	K. Protestan	12	36.5	145.9	-0.96	Normal	707.4	1314.2	944.1	988.5667	2254	43.85%	Defisit	33	61.8	34.1	42.96667	60.12	71.52%	Kurang	4.6	7.5	3.4	5.166667	13.95	37.06%	Defisit
7	TS	P	K. Advent	12	37	142	-0.13	Normal	1687.3	1431.1	1313.6	1477.333	2056	71.87%	Kurang	59.3	39.8	54.9	51.33333	60.83	84.38%	Sedang	12	4.45	5.1	7.183333	20.55	34.94%	Defisit
8	NG	P	K. Advent	12	38	155	-1.22	Normal	1410.6	1326.1	1491.6	1409.433	2111	66.76%	Defisit	55.5	66.9	55	59.13333	63.33	93.37%	Sedang	5	35.9	7.9	16.26667	21.11	77.07%	Kurang
9	AH	P	K. Advent	12	36.6	152	-0.15	Normal	1428.8	1399.9	1734.7	1521.133	2056	74.00%	Kurang	38.7	33.2	45.1	39	61	63.93%	Defisit	3.5	3.7	8	5.066667	20.55	24.67%	Defisit
10	SS	L	K. Advent	12	37.5	148	-0.51	Normal	917.2	1723.8	785.7	1142.233	2347	48.67%	Defisit	47.1	51.6	23.5	40.73333	61.76	65.94%	Defisit	4	7.4	2.8	4.733333	14.52	32.57%	Defisit
11	MP	L	K. Protestan	12	38	150	-0.42	Normal	788	1075	1410.6	1091.2	2347	46.49%	Defisit	47.2	51.3	67.5	55.33333	62.58	88.41%	Sedang	4.8	4.7	4.7	4.733333	14.52	32.57%	Defisit
12	DS	L	K. Protestan	12	55	156	1.54	Gemuk	982	2031.1	1159.4	1390.833	3397	40.94%	Defisit	43.2	86.2	65.4	64.93333	90.58	71.68%	Kurang	2.9	12.5	7.7	7.7	21.02	36.63%	Defisit
13	RP	L	K. Protestan	12	41.3	158	-0.92	Normal	1723.9	1222.9	1284.7	1410.5	2532	55.70%	Defisit	36.2	40.9	48	41.7	68.02	61.30%	Defisit	3.4	4.5	6.9	4.933333	15.67	31.46%	Defisit
14	A	L	K. Protestan	13	37	150	-1.28	Normal	1327.9	1327.9	1176.9	1277.567	1991	64.17%	Defisit	69.4	69.4	31.5	56.76667	57.91	99.75%	Sedang	4.8	4.8	3.2	4.266667	15.28	27.94%	Defisit
15	ZS	L	K. Protestan	13	48.3	156	0.35	Normal	1014.3	1450.7	1458.8	1307.933	2583	50.64%	Defisit	26.3	41.3	49.9	39.16667	75.6	51.81%	Defisit	4.9	4.5	4.3	4.566667	19.82	23.06%	Defisit
16	ES	L	K. Protestan	14	40.2	149	0.89	Normal	1150.6	1502.5	1030.2	1227.767	2152	57.05%	Defisit	44.5	44	35.6	41.36667	62.92	65.75%	Defisit	3.3	4.3	2.1	3.233333	16.52	20%	Defisit
17	LJ	L	K. Katolik	14	47.4	162	-0.57	Normal	1615.6	1318.7	1077.6	1337.3	2529	52.88%	Defisit	42.1	51.3	43.6	45.66667	74.19	61.56%	Defisit	4.3	4.3	6.1	4.9	19.41	25.24%	Defisit
18	WS	L	K. Protestan	15	38	156	-2.6	Kurus	1439.3	1856.7	1035.2	1443.733	2045	70.61%	Kurang	71.7	66.3	49.6	62.53333	59.48	105.13%	Baik	4.9	10.8	2.2	5.966667	15.69	38.24%	Defisit
19	RN	P	K. Protestan	13	45	155	0.1	Normal	1619.8	1225.4	1256	1367.067	2079	65.76%	Defisit	64.2	58.4	62.9	61.83333	67.5	91.60%	Sedang	5.5	8.6	3.5	5.866667	18.58	31.60%	Defisit
20	YH	P	K. Advent	12	41.9	149	0.1	Normal	1284.7	1288.4	1696.6	1423.233	2333	61.00%	Defisit	53.5	58.1	77.8	63.13333	69.83	90.40%	Sedang	4.2	8.3	5	5.833333	23.33	25%	Defisit
21	AS	L	K. Protestan	13	36	151	-1.48	Normal	1004.9	1110.1	2001.7	1372.233	1937	70.84%	Kurang	50.7	56.6	61.8	56.36667	56.35	100.03%	Baik	3.5	3.4	6.2	4.366667	10.17	42.97%	Defisit
22	ES	P	K. Protestan	14	43.2	154	-0.4	Normal	1242	1032.6	1142.1	1138.9	1986	57.33%	Defisit	79.6	31	36	48.86667	64.8	75.47%	Kurang	7	5.4	3.8	5.4	18.69	28.90%	Defisit
23	AS	P	K. Protestan	12	47.4	151	-0.21	Normal	723.1	1235.9	1450.7	1136.567	2611	43.53%	Defisit	37.1	47.5	49.1	44.56667	79.5	56.06%	Defisit	3.8	5.4	4.4	4.533333	26.11	17.35%	Defisit
24	ES	P	K. Advent	14	41	150	0.9	Normal	1010	1718.9	1597.1	1442	1894	76.14%	Kurang	51.1	48.9	75.8	58.6	61.5	95.28%	Sedang	5.4	8.3	7.5	7.066667	17.82	39.84%	Defisit
25	ZS	L	K. Advent	13	57.9	154	1.92	Gemuk	1313.9	1535.6	1407.8	1419.1	3121	45.47%	Defisit	38.4	54.7	61.1	51.4	90.62	56.72%	Defisit	3.7	11.2	8	7.633333	16.39	46.55%	Defisit
26	FP	L	K. Advent	14	50.2	158	-0.32	Normal	1494.1	1745.3	1301.4	1513.6	2690	56.26%	Defisit	42.1	68.3	12.2	40.86667	103.3	39.56%	Defisit	4.8	58.2	4.9	22.63333	18.65	121.34%	Baik
27	SF	L	K. Protestan	13	41.9	159	-0.96	Normal	1576.3	1227.5	1445.3	1416.367	2260	62.68%	Defisit	76.3	41.5	76	64.6	65.58	98.50%	Sedang	12.1	3.3	6.3	7.233333	11.86	60.96%	Defisit
28	CM	L	K. Protestan	13	45	143	-0.87	Normal	1090.3	1656.8	1137	1294.7	2421	53.47%	Defisit	41.6	50.5	66.2	52.76667	70.43	74.92%	Kurang	3.5	5.3	4	4.266667	12.71	33.60%	Defisit
29	NS	P	K. Protestan	14	36	154	-2.22	Kurus	785.3	1336.1	1225.7	1115.7	1663	67.08%	Defisit	28.7	50.5	51.4	43.53333	54	80.61%	Sedang	4.4	3.2	3.3	3.633333	15.65	23.19%	Defisit
30	AHT	P	K. Protestan	14	62.3	148	2.26	Obesitas	1225.7	920.9	1217.6	1121.4	2864	39.15%	Defisit	66.2	53.1	49.9	56.4	93.45	60.35%	Defisit	9.8	3.9	4	5.9	26.95	21.90%	Defisit
31	SS	P	K. Protestan	15	44	154	-0.26	Normal	1319.6	1420.6	1243.4	1327.867	2033	65.33%	Defisit	48.3	43.1	62.6	51.33333	80.7	63.61%	Defisit	12	7.3	3.9	7.733333	23.47	32.93%	Defisit
32	FP	L	K. Protestan	14	50.2	158	-0.08	Normal	955.5	1513.7	1076.4	1181.867	2690	43.93%	Defisit	35.3	60.2	69.3	54.93333	78.57	69.91%	Defisit	4.7	4.6	6.6	5.3	14.13	37.51%	Defisit
33	RD	L	K. Protestan	14	46.6	147	-0.26	Normal	1450.9	1468.8	1068.8	1329.5	2529	52.57%	Defisit	36.8	63.7	46	48.83333	72.94	66.94%	Defisit	7.3	7.3	6.2	6.933333	13.28	52.18%	Defisit
34	SN	L	K. Advent	15	44.2	157	-2	Normal	1536.7	1452.1	1059.2	1349.333	2367	57.00%	Defisit	47.1	51.7	46.9	48.56667	69.18	70.20%	Kurang	9.4	11.7	3.8	8.3	12.43	66.77%	Defisit
35	JS	P	K. Advent	13	42	162	-1.66	Normal	983.7	1012.6	1657.8	1218.033	1940	62.78%	Defisit	45.8	47.9	75	56.23333	63	89.25%	Sedang	3.6	3.8	5.8	4.4	16.26	27.06%	Defisit
36	PS	L	K. Protestan	14	48.6	163	-1.82	Normal	1120.9	1200.7	1141.1	1154.233	2636	43.78%	Defisit	54.3	60.4	40.7	51.8	76.07	68.09%	Defisit	7.1	5.1	4.4	5.533333	13.84	39.96%	Defisit
37	DS	P	K. Advent	15	41	143	-0.54	Normal	594.3	1824.1	1119.3	1179.233	1894	62.26%	Defisit	36.9	42.7	60.8	46.8	61.5	79.35%	Kurang	1.9	3.2	7.7	4.266667	17.82	23.96%	Defisit
38	RS	P	K. Advent	15	51	148	0.78	Normal	541.3	1490.3	1087.4	1039.667	2356	44.13%	Defisit	24.4	48.5	43.5	38.8	79.82	48.61%	Defisit	4.2	11	8	7.733333	22.17	34.87%	Defisit
39	BS	L	K. Katolik	14	34.5	159	-3.2	Sangat Kurus	1101.6	1431	1263.8	1265.467	1883	67.20%	Defisit	26.1	45.3	38.5	36.63333	54	67.83%	Defisit	6.7	5.2	2.4	4.766667	14.45	33.01%	Defisit
40	BAG	L	K. Protestan	16	55.5	161	-0.93	Normal	1404.5	1057.6	1009.8	1157.3	2675	43.26%	Defisit	29	53.1	48.4	43.5	65.41	66.51%	Defisit	5.3	3.3	4.7	4.433333	15	29.53%	Defisit
41	JG	L	K. Protestan	15	62.3	173	-0.12	Normal	1353.5	1778.9	1778.9	1637.1	3336	49.08%	Defisit	43.3	55.9	55.9	51.7	97.51	53.02%	Defisit	5.4	9.5	9.5	8.133333	25.6	31.76%	Defisit
42	SS	L	K. Protestan	16	62	155	1.54	Gemuk	1342	1459.5	1047.2	1282.9	2962	43.32%	Defisit	53.2	68.9	47.4	56.5	73.03	77.36%	Kurang	9.7	5.6	6.3	7.2	16.6	43.37%	Defisit
43	MS	P	K. Protestan	14	47.2	150	0.28	Normal	599.3	1646.2	1115.5	1120.333	2171	51.60%	Defisit	25.1	53.9	49.7	42.9	70.8	60.59%	Defisit	4.4	10.3	3.1	5.933333	20.43	29.02%	Defisit
44	RP	L	K. Protestan	14	35.3	152	-1.5	Kurus	882.4	736.1	1003.1	873.8667	1617	54.05%	Defisit	33.3	40.3	59.8	44.46667	63.7	69.81%	Defisit	2	3.3	7.3	4.2	16.93	24.81%	Defisit
45	AM	P	K. Advent	14	40.3	149	0.6	Normal	872.8	2238.4	1903.9	1671.7	1848	90%	Sedang	47.9	83.2	60.4	63.83333	60.45	105.60%	Baik	6.8	9.6	4.5	6.966667	17.39</		



## HASIL PERHITUNGAN DIET/hari1

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
<b>makan pagi(06.00)</b>			
nasi putih	150 g	195.0 kcal	42.9 g
Meal analysis: energy 195.0 kcal (16 %), carbohydrate 42.9 g (31 %)			
<b>ikan tongkol goreng</b>			
ikan tongkol	60 g	66.5 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86.2 kcal	0.0 g
Meal analysis: energy 152.7 kcal (12 %), carbohydrate 0.0 g (0 %)			
<b>sayur bayam tumis</b>			
bayam segar	50 g	18.5 kcal	3.7 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g
Meal analysis: energy 61.6 kcal (5 %), carbohydrate 3.7 g (3 %)			
<b>makan siang (13.00)</b>			
nasi putih	200 g	260.0 kcal	57.2 g
Meal analysis: energy 260.0 kcal (21 %), carbohydrate 57.2 g (41 %)			
<b>ikan tongkol goreng</b>			
ikan tongkol	70 g	77.6 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86.2 kcal	0.0 g
Meal analysis: energy 163.8 kcal (13 %), carbohydrate 0.0 g (0 %)			
<b>sayur bayam tumis</b>			
bayam segar	60 g	22.2 kcal	4.4 g
minyak kelapa sawit	6 g	51.7 kcal	0.0 g
Meal analysis: energy 74.0 kcal (6 %), carbohydrate 4.4 g (3 %)			
<b>makan malam (19.30)</b>			
nasi putih	100 g	130.0 kcal	28.6 g
Meal analysis: energy 130.0 kcal (10 %), carbohydrate 28.6 g (20 %)			

**ikan tongkol goreng**

ikan tongkol	60 g	66.5 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	10 g	86.2 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 152.7 kcal (12 %), carbohydrate 0.0 g (0 %)

**sayur bayam tumis**

bayam segar	50 g	18.5 kcal	3.7 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g

Meal analysis: energy 61.6 kcal (5 %), carbohydrate 3.7 g (3 %)

=====

## HASIL PERHITUNGAN

=====

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1251.6 kcal	2300.0 kcal	54 %
water	0.0 g	2150.0 g	0 %
protein	62.3 g(20%)	34.0 g(12 %)	183 %
fat	49.1 g(35%)	78.0 g(< 30 %)	63 %
carbohydr.	140.4 g(45%)	328.0 g(> 55 %)	43 %
dietary fiber	2.3 g	28.0 g	8 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	1.9 g	10.0 g	19 %
cholesterol	87.4 mg	-	-
Vit. A	3160.8 µg	900.0 µg	351 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	1.0 mg	1.2 mg	83 %
Vit. B2	0.5 mg	1.4 mg	36 %
Vit. B6	1.6 mg	1.0 mg	162 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	52.8 mg	90.0 mg	59 %
sodium	89.8 mg	2000.0 mg	4 %
potassium	1371.5 mg	2000.0 mg	69 %
calcium	386.2 mg	1100.0 mg	35 %
magnesium	199.5 mg	230.0 mg	87 %
phosphorus	657.3 mg	1250.0 mg	53 %
iron	7.2 mg	12.0 mg	60 %
zinc	3.6 mg	9.0 mg	40 %

## HASIL PERHITUNGAN DIET/hari 2

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
<b>selingan (10.00)</b>			
<b>mie babi</b>			
mie soun	100 g	381.0 kcal	91.3 g
telur goreng	40 g	76.4 kcal	0.4 g
daging babi goreng	25 g	75.5 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	8 g	69.0 kcal	0.0 g
kecap	10 g	6.0 kcal	0.6 g
Meal analysis: energy 607.9 kcal (34 %), carbohydrate 92.3 g (38 %)			
<b>makan siang (13.00)</b>			
nasi putih	200 g	260.0 kcal	57.2 g
Meal analysis: energy 260.0 kcal (14 %), carbohydrate 57.2 g (23 %)			
<b>ayam sambal</b>			
daging ayam goreng	80 g	265.6 kcal	3.0 g
sambal	10 g	10.2 kcal	1.8 g
Meal analysis: energy 275.8 kcal (15 %), carbohydrate 4.8 g (2 %)			
<b>selingan (13.30)</b>			
biscuit coklat togo	30 g	91.8 kcal	19.1 g
Meal analysis: energy 91.8 kcal (5 %), carbohydrate 19.1 g (8 %)			
<b>makan malam (19.00)</b>			
<b>lontong mie</b>			
lontong	100 g	188.1 kcal	35.5 g
mie soun	30 g	114.3 kcal	27.4 g
telur ayam	55 g	85.3 kcal	0.6 g
Meal analysis: energy 387.7 kcal (22 %), carbohydrate 63.5 g (26 %)			
<b>teri tempe sambal</b>			
ikan teri goreng belu	20 g	84.2 kcal	0.0 g
tempe goreng	20 g	70.8 kcal	3.1 g
sambal	5 g	5.1 kcal	0.9 g
kacang panjang biji	40 g	14.0 kcal	3.2 g

Meal analysis: energy 174.0 kcal (10 %), carbohydrate 7.1 g (3 %)

---



---

### HASIL PERHITUNGAN

---



---

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1797.2 kcal	2700.0 kcal	67 %
water	0.0 g	2450.0 g	0 %
protein	66.0 g(15%)	46.0 g(12 %)	144 %
fat	59.4 g(29%)	93.0 g(< 30 %)	64 %
carbohydr.	244.0 g(56%)	385.0 g(> 55 %)	63 %
dietary fiber	7.1 g	30.0 g	24 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	9.8 g	10.0 g	98 %
cholesterol	487.3 mg	-	-
Vit. A	833.8 µg	1100.0 µg	76 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	0.5 mg	1.4 mg	36 %
Vit. B2	1.0 mg	1.6 mg	62 %
Vit. B6	0.8 mg	1.4 mg	58 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	7.6 mg	100.0 mg	8 %
sodium	825.9 mg	2000.0 mg	41 %
potassium	998.5 mg	2000.0 mg	50 %
calcium	463.9 mg	1200.0 mg	39 %
magnesium	145.8 mg	310.0 mg	47 %
phosphorus	854.7 mg	1250.0 mg	68 %
iron	6.4 mg	12.0 mg	53 %
zinc	6.4 mg	9.5 mg	67 %

### HASIL PERHITUNGAN DIET/hari 3

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
--------------	--------	--------	------------

**makan pagi (07.00)**

**mie pangsit**

mie basah	200 g	282.0 kcal	56.6 g
daging babi goreng	20 g	60.4 kcal	0.0 g
telur ayam	26 g	40.3 kcal	0.3 g
sawi hijau	18 g	2.7 kcal	0.4 g

Meal analysis: energy 385.5 kcal (28 %), carbohydrate 57.3 g (26 %)

**makan siang (12.00)**

nasi putih	300 g	390.1 kcal	85.8 g
------------	-------	------------	--------

Meal analysis: energy 390.1 kcal (28 %), carbohydrate 85.8 g (39 %)

**ikan tongkol sambal**

ikan tongkol	60 g	66.5 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43.1 kcal	0.0 g
sambal	5 g	5.1 kcal	0.9 g

Meal analysis: energy 114.7 kcal (8 %), carbohydrate 0.9 g (0 %)

**selingan (16.00)**

biscuit coklat togo	30 g	91.8 kcal	19.1 g
---------------------	------	-----------	--------

Meal analysis: energy 91.8 kcal (7 %), carbohydrate 19.1 g (9 %)

**makan malam (20.00)**

nasi putih	200 g	260.0 kcal	57.2 g
------------	-------	------------	--------

Meal analysis: energy 260.0 kcal (19 %), carbohydrate 57.2 g (26 %)

**ikan tongkol sambal**

ikan tongkol	70 g	77.6 kcal	0.0 g
minyak kelapa sawit	6 g	51.7 kcal	0.0 g
sambal	6 g	6.1 kcal	1.1 g

Meal analysis: energy 135.5 kcal (10 %), carbohydrate 1.1 g (0 %)

## HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	1377.6 kcal	2300.0 kcal	60 %
water	0.0 g	2150.0 g	0 %
protein	64.0 g(19%)	34.0 g(12 %)	188 %
fat	23.1 g(15%)	78.0 g(< 30 %)	30 %
carbohydr.	221.4 g(66%)	328.0 g(> 55 %)	67 %
dietary fiber	6.6 g	28.0 g	24 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	3.0 g	10.0 g	30 %
cholesterol	187.2 mg	-	-
Vit. A	821.7 µg	900.0 µg	91 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	0.9 mg	1.2 mg	72 %
Vit. B2	0.5 mg	1.4 mg	32 %
Vit. B6	0.9 mg	1.0 mg	89 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	7.1 mg	90.0 mg	8 %
sodium	99.7 mg	2000.0 mg	5 %
potassium	680.7 mg	2000.0 mg	34 %
calcium	90.8 mg	1100.0 mg	8 %
magnesium	148.8 mg	230.0 mg	65 %
phosphorus	674.5 mg	1250.0 mg	54 %
iron	4.1 mg	12.0 mg	34 %
zinc	4.9 mg	9.0 mg	54 %

## Lampiran 4 Hasil Uji Statistik

### Status\_gizi \* Asupan\_Energi Crosstabulation

Count

		Asupan_Energi			Total
		sedang (80-99% AKG)	kurang (70-80% AKG)	defisit (<70% AKG)	
Status_gizi	Sangat Kurus (<-3 SD)	0	0	1	1
	Kurus (-3 SD hingga <-2 SD)	0	0	3	3
	Normal (-2 SD hingga 1 SD)	1	5	26	32
	Gemuk (>1 SD hingga 2 SD)	0	1	6	7
	Obesitas (>2 SD)	0	0	2	2
Total		1	6	38	45

### Status\_gizi \* Asupan\_Protein Crosstabulation

Count

		Asupan_Protein				Total
		baik (≥100% AKG)	sedang (80-99% AKG)	kurang (70-80% AKG)	defisit (<70% AKG)	
Status_gizi	Sangat Kurus (<-3 SD)	0	1	0	0	1
	Kurus (-3 SD hingga <-2 SD)	0	0	1	2	3
	Normal (-2 SD hingga 1 SD)	3	7	7	13	30
	Gemuk (>1 SD hingga 2 SD)	1	3	0	4	8
	Obesitas (>2 SD)	0	1	1	1	3
Total		4	12	9	20	45

**Status\_gizi \* Asupan\_ZatBesi Crosstabulation**

Count

		Asupan_ZatBesi			Total
		baik ( $\geq 100\%$ AKG)	kurang (70- 80% AKG)	defisit ( $< 70\%$ AKG)	
Status_gizi	Sangat Kurus ( $< -3$ SD)	0	0	1	1
	Kurus ( $-3$ SD hingga $< -2$ SD)	0	0	3	3
	Normal ( $-2$ SD hingga $1$ SD)	1	1	29	31
	Gemuk ( $> 1$ SD hingga $2$ SD)	0	0	7	7
	Obesitas ( $> 2$ SD)	0	0	3	3
Total		1	1	43	45

**umur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 12	12	26.7	26.7	26.7
13	10	22.2	22.2	48.9
14	14	31.1	31.1	80.0
15	7	15.6	15.6	95.6
16	2	4.4	4.4	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**jenis\_kelamin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	29	64.4	64.4	64.4
Perempuan	16	35.6	35.6	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**Status\_gizi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	1	2.2	2.2	2.2
	4	8.9	8.9	11.1
Valid	34	75.6	75.6	86.7
	4	8.9	8.9	95.6
	2	4.4	4.4	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Lampiran 5

**Data Identitas Sampel**

Nomor Responden : .....  
Tanggal Wawancara : .....  
Nama Pewawancara : .....

A. Identitas Responden

1. Nama Responden :
2. Tanggal Lahir :
3. Umur :
4. Alamat :
5. Telp/HP :

Lampiran 6

**Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah**

Nama : Alda Veronica Panjaitan

NIM : P01031116006

Judul : Gambaran Asupan Energi, Protein, Zat Besi dan Status Gizi pada Remaja di SMP Advent Lubuk Pakam

No	Tanggal	Judul/topik bimbingan	T.Tangan mahasiswa	T.Tangan pembimbing
1	12 September 2018	Mendiskusikan topik usulan penelitian		
2	18 September 2018	Mendiskusikan topik dan membawa literature pendukung topic		
3	08 Oktober 2018	Penetapan Judul Usulan Penelitian		
4	12 Oktober 2018	Revisi Bab I		
5	23 Oktober 2018	Revisi Bab I-III		
6	02 November 2018	Revisi Bab I-III		
7	12 November 2018	Perbaikan Judul		
8	23 November 2018	Revisi Bab I-III		
9	10 Desember 2018	Revisi Bab I-III dan Lampiran		
10	11 Desember 2018	Revisi Bab I-III dan Lampiran		
11	04 Februari 2019	Revisi hasil seminar proposal bersama pembimbing		
12	06 Februari 2019	Revisi hasil seminar proposal bersama pembimbing		
13	18 Februari 2019	Revisi hasil seminar proposal bersama penguji I		
14	20 Februari 2019	Revisi hasil seminar proposal bersama		

		penguji II		
15	14 Februari 2019	Diskusi Penelitian bersama pembimbing		
16	22 Juli 2019	Revisi Karya Tulis Ilmiah (Bab I-V)		
17	23 Juli 2019	Revisi Karya Tulis Ilmiah (BAB I-V)		
18	29 Juli 2019	Sidang Karya Tulis Ilmiah		
19	8 Agustus 2019	Revisi I Karya Tulis Ilmiah dengan Dosen Pembimbing		
20	11 Agustus 2019	Revisi II Karya Tulis Ilmiah dengan Dosen Pembimbing		
21	16 Agustus 2019	Revisi Karya Tulis Ilmiah dengan Dosen Penguji I		
22	22 Agustus 2019	Revisi Karya Tulis Ilmiah dengan Dosen Penguji II		

## Lampiran 7

## Rancangan Biaya Penelitian

No	Keterangan	Biaya
1	Persiapan - Pengadaan alat	Rp 300.000,-
2	Penelitian Lapangan - Transportasi - Bahan Kontak Rp15000 x @45 - Tenaga Enumerator (4 Orang)	Rp100.000, Rp675.000 Rp200.000
3	Seminar Proposal Penggandaan proposal - Tinta Print - Kertas A4	Rp260.000 Rp50.000
4	Seminar Hasil Penggandaan seminar hasil - Tinta Print - Kertas A4 - Fotocopy	Rp260.000 Rp50.000 Rp50.000
4	Biaya lain-lain	Rp200.000
	<b>Total</b>	<b>Rp2.145.000</b>

Lampiran 8

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALDA VERONICA PANJAITAN

NIM : P01031116006

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

Yang membuat pernyataan,

(ALDA VERONICA PANJAITAN)

Lampiran 9

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama Lengkap : Alda Veronica Panjaitan  
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 16 Januari 1999  
Jumlah / Anggota Keluarga: 6 Orang  
Alama Rumah : Jl. Menteng VII gg. Ahliwaris no.7A Medan  
No. Hp/Telp : 081262935769  
Riwayat Pendidikan : 1. SD Negeri 060911 Medan  
2. SMP Katolik Trisakti 1 Medan  
3. SMA Negeri 14 Medan

Dokumentasi

