

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS  
GIZI PADA REMAJA DI SMA YPK TABERNAKEL NABIRE,  
PROVINSI PAPUA TENGAH**



**GRACIELA ENDAH SARI  
K021201061**



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS  
GIZI PADA REMAJA DI SMA YPK TABERNAKEL NABIRE,  
PROVINSI PAPUA TENGAH**

**GRACIELA ENDAH SARI  
K021201061**



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS  
GIZI PADA REMAJA DI SMA YPK TABERNAKEL NABIRE,  
PROVINSI PAPUA TENGAH**

GRACIELA ENDAH SARI

K021201061

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu Gizi

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS**  
**GIZI PADA REMAJA DI SMA YPK TABERNAKEL NABIRE,**  
**PROVINSI PAPUA TENGAH**

**GRACIELA ENDAH SARI**  
**K021201061**

Skripsi

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 19 September 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan  
pada



Program Studi S1 Ilmu Gizi  
Departemen Ilmu Gizi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:  
Pembimbing tugas akhir,

Dr. Abdul Salam, S.KM., M.Kes  
NIP 19820504 201012 1 008

Mengetahui:  
Ketua Program Studi,



Dr. Abdul Salam, S.KM., M.Kes  
NIP 19820504 201012 1 008

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "**Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Remaja Di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah**" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Abdul Salam, S.KM.,M.Kes dan Laksmi Trisasmita,S.Gz.,MKM. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 07 Oktober 2024



Graciela Endah Sari  
K021201061

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Berkat dan Anugerahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian yang berjudul “Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Adapun tujuan disusunnya skripsi ini, yaitu sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi S1 di Program studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak **Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes** selaku dosen pembimbing I, Ketua Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin yang telah membimbing, memberi arahan, kritik dan saran, serta motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan dan penulisan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu **Laksmi Trisasmitha, S.Gz., MKM** selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, memberikan arahan, kritik dan saran, serta motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ibu **Ulfah Najamuddin, S.Si, M.Kes** selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis selama menguji skripsi.
4. **Dr.dr Anna Khuzaimah, M.Kes** selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis selama menguji skripsi.
5. **Bapak dan Ibu dosen, serta staf departemen Ilmu Gizi** Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan
6. Bapak **Drs. Suardiman Dayadi, M.Pd** selaku Kepala Sekolah dari SMA YPK Tabernakel Nabire, Papua. Serta seluruh **bapak/ibu guru dan staff sekolah** yang telah memberikan izin serta dukungan kepada saya untuk melakukan pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.
7. **Seluruh adik-adik SMA YPK Tabernakel** selaku responden yang telah turut serta dalam penelitian ini memberikan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, yaitu Ayah **Drs.Suardiman Dayadi, M.Pd** dan Ibu **Dra. Ruth Paliling**, yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material serta pengorbanan, nasehat, dan motivasi sehingga membuat penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan dan penulisan skripsi ini dengan baik.
9. **Kakak Ivin Imanuela Prieni Djayadi** selaku saudara kandung saya dan **Kak Irvan** selaku kakak ipar saya yang senantiasa memberikan dukungan material serta motivasi selama penulis menjalankan proses penulisan skripsi ini.

10. Keponakan Kesayangan saya, **Kenneth Rich Sugianto** yang selalu menghibur dan menemani saya selama masa penelitian di Nabire.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan **P2OTEIN angkatan 2020** yang telah kebersamai penulis dari awal perkuliahan hingga masa akhir perkuliahan.
12. Sahabat-sahabat saya, yaitu **Felisita Kenny Caesarani, Olwin Arliana Pontororing, Tania Florida Marpaung, Millania Fitri Luberzky Enno, Qurniawati, Reiska Rahma Dania, Audrey Natalia Silalahi, Najmi Nafisa Murad, Tibra Rizky Arianto, Mochammad Rifqi, Arya Saputra, alif Fadya, dan Zul Fauzan, serta Renaldi Dupmar Sarilolo** yang telah menjadi teman terdekat dan memberikan dukungan serta motivasi penulis selama penulisan skripsi ini.
13. Serta Sahabat seperjuangan duluh di **Fisioterapi UMM Malang**, yaitu Sophya Fadila Untoro, Ghina Mufidah Putri, dan Aquila fadhia yang selalu menemani dalam susah dan duka waktu dimalang.
14. Sahabat-sahabat seperjuangan gizi yaitu, **Ikryma Azkury Nabela, Alya Rohana Pratiwi, Siti Nurhalimah, Adelia Putri Amri, dan Augry Risyandha** yang telah kebersamai dalam tiap proses perkuliahan dan saling mendukung untuk mendapatkan gelar yang sama.
15. Teman-teman **KKN PK – Takalar, tepatnya Sobat Tarembang** yang tercinta yaitu Nur Khofifah Bahri, Alda Dwi Aprilia, dan kharinka Efilian Lutfian terimakasih untuk dukungan dan kekocakan diakhir perkuliahan ini.
16. Kepada seluruh orang yang mungkin terluput, yang sudah turut berpartisipasi secaralangsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
17. Terakhir, kepada diri saya sendiri **Graciela Endah Sari**, yang sudah berjuang dan bertahan mulai dari awal perkuliahan hingga akhir, sendirian di kota makassar ini, yang tidak memiliki teman sebelumnya, hingga akhirnya mengenal banyak orang dan menjalani banyak pengalaman.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan itu penulis tetap mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya bagi penulis.

Makassar, 28 Juli 2024

Graciela Endah Sari

## ABSTRAK

GRACIELA. **Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah** (dibimbing oleh Abdul Salam dan Laksmi Trisasmitta)

**Latar belakang.** Tingkat konsumsi zat gizi makronutrien (karbohidrat, lemak dan protein) menentukan status gizi remaja, karena zat gizi tersebut digunakan untuk menunjang pertumbuhan, melakukan aktivitas fisik, dan memelihara sel-sel tubuh. **Tujuan.** Penelitian ini untuk menganalisis hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah. **Metode.** Jenis penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel berjumlah 158 remaja dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple Random Sampling*. Pengambilan data asupan makanan menggunakan metode *SQ-FFQ*. Penentuan status gizi diperoleh dari parameter IMT/U. Data dianalisis menggunakan uji statistik *fisher* pada aplikasi SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. **Hasil.** Hasil dari penelitian menunjukkan 53,8% remaja dalam status gizi baik, 39,9% remaja mengalami gizi kurang, dan 6,3% remaja mengalami gizi lebih. Asupan zat gizi makro, untuk karbohidrat 33,5% kurang dan 66,5% cukup, protein 40,5% kurang dan 59,5% cukup, lemak 48,1% kurang dan 51,9% cukup. Hasil uji statistik pada variabel asupan karbohidrat, protein, dan lemak menunjukkan nilai  $p=0,000$  artinya ada hubungan antara asupan karbohidrat, protein, dan lemak dengan status gizi (IMT/U) pada remaja. **Kesimpulan.** Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro (Karbohidrat, protein, lemak) dengan status gizi pada remaja. Remaja diharapkan dapat menjaga status gizi agar tetap normal dengan memperhatikan asupan makanan yang baik sesuai dengan pedoman gizi seimbang.

Kata kunci : status gizi; asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak); remaja

## ABSTRACT

GRACIELA. **The Relationship Between Macronutrient Intake and Nutritional Status in Adolescents at YPK Tabernacle Nabire High School, Central Papua Province** (supervised by Abdul Salam and Laksmi Trisasmita)

**Background.** The level of consumption of macronutrients (carbohydrates, fat and protein) determines the nutritional status of adolescents, because these nutrients are used to support growth, carry out physical activity and maintain body cells. **Aim.** This research is to analyze the relationship between macronutrient intake and nutritional status in adolescents at YPK Nabire Tabernacle High School, Central Papua Province. **Method.** This type of analytical observational research with a cross sectional design. The sample consisted of 158 teenagers with a sampling technique, namely simple random sampling. Food intake data was collected using the *SQ-FFQ* method. Determination of nutritional status is obtained from the BMI/U parameter. Data were analyzed using the *fisher* test in the SPSS application and presented in table and narrative form. **Results.** The results of the study showed that 53.8% of teenagers were in good nutritional status, 39.9% of teenagers were undernourished, and 6.3% of teenagers were overnourished. Macronutrient intake, for carbohydrates 33.5% less and 66.5% enough, protein 40.5% less and 59.5% enough, fat 48.1% less and 51.9% enough. The results of statistical tests on the variables of carbohydrate, protein and fat intake show a p value = 0.000, meaning there is a relationship between carbohydrate, protein and fat intake and nutritional status (BMI/U) in adolescents. **Conclusion.** There is a significant relationship between macronutrient intake (carbohydrates, protein, fat) and nutritional status in adolescents. Adolescents are expected to be able to maintain normal nutritional status by paying attention to good food intake in accordance with balanced nutrition guidelines.

Keywords: nutritional status; macronutrient intake (carbohydrates, protein and fat); adolescents

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Luaran.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Umum Tentang Status Gizi Remaja.....	6
2.2 Tinjauan Umum Tentang Asupan Gizi.....	11
2.3 Tinjauan Umum Tentang Zat Gizi Makro.....	12
2.4 Tinjauan Umum Tentang Remaja.....	13
2.5 Kerangka Teori.....	23
BAB III KERANGKA KONSEP.....	24
3.1 Kerangka Konsep.....	24
3.2 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	24
3.3 Hipotesis.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN.....	26

4.1 Jenis Penelitian .....	26
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
4.3 Populasi dan Sampel.....	26
4.4 Instrumen Penelitian.....	28
4.5 Pengumpulan Data.....	28
4.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	30
4.7 Analisis Data.....	30
BAB V HASIL PENELITIAN .....	31
5.1 Hasil.....	31
5.2 Pembahasan .....	42
BAB VI PENUTUP.....	53
6.1 Kesimpulan .....	53
6.2 Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

Nomor urut		Halaman
2.1	Kategori Umur Menurut Indeks Massa Tubuh (IMT/U) .....	6
2.2	Angka Kecukupan Gizi Remaja .....	11
2.3	Tabel Sintesa Penelitian .....	15
3.1	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	24
5.1	Distribusi berdasarkan Karakteristik Siswa SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	33
5.2	Distribusi Karakteristik Orang tua Siswa di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	34
5.3	Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Makro Siswa di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	35
5.4	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin dengan Asupan Zat Gizi Makro di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	35
5.5	Distribusi Frekuensi Rata-rata Asupan Zat Gizi Makro Siswa di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	36
5.6	Distribusi Frekuensi Status Gizi Siswa SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	36
5.7	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin dengan Status Gizi Siswa SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	37
5.8	Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Status Gizi (IMT/U) di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	40
5.9	Hubungan Asupan Protein dengan Status Gizi (IMT/U) di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	41
5.10	Hubungan Asupan Lemak dengan Status Gizi (IMT/U) di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	23
3.1 Kerangka Konsep.....	24

## DAFTAR GRAFIK

Nomor urut		Halaman
5.1	Persentase Jumlah Konsumsi Karbohidra Siswa di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah .....	37
5.2	Persentase Jumlah Konsumsi Protein Siswa di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah .....	38
5.3	Persentase Jumlah Konsumsi Lemak Siswa di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1 ( <i>Informed Consent</i> ) .....	59
2 Kuesioner Identitas Responden Penelitian .....	60
3 Formulir Metode SQ-FFQ .....	62
4 Foto Buku Makanan .....	65
5 Output Hasil Data SPSS .....	66
6 Dokumentasi Kegiatan .....	74
7 Surat Izin Penelitian .....	75
8 Riwayat Hidup Peneliti .....	76

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu indikator dalam menilai keberhasilan pembangunan kesehatan sebuah negara adalah masalah gizi. Di Indonesia masalah gizi masih menjadi salah satu masalah utama. Baik itu gizi kurang maupun gizi lebih menjadi masalah kesehatan yang sering dijumpai pada usia remaja (BAPPENAS,2019). *Sustainable Development Goals* (SDGs) terdiri dari 17 tujuan dan saling berkaitan dengan 169 target yang ingin dicapai pada tahun 2030. Pada tujuan ke-2 SDGs, yaitu mencari solusi berkelanjutan untuk menghilangkan kelaparan dan malnutrisi pada tahun 2030 serta mencapai ketahanan pangan. Kelaparan dan malnutrisi menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian di seluruh dunia (Alisjahbana & Murninintyas, 2018).

Berdasarkan hasil data statistik dari *United Nation Children's Fund* (UNICEF) (2022), jumlah remaja di dunia saat ini berjumlah 1,3 miliar yang merupakan 16% dari populasi di dunia. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (BPS) (2022), populasi remaja di Indonesia untuk usia 10-19 tahun sebesar 15,9% dari total penduduk Indonesia yang sebesar 278,7 juta. Untuk saat ini masalah kependudukan tidak lagi terpusat pada jumlah penduduk, melainkan pada kualitas dari penduduknya contohnya remaja yang merupakan aset bangsa. Masa remaja (*adolescence*) merupakan peralihan dari masa anak ke masa dewasa yang mengalami perkembangan di semua aspek atau fungsi untuk memasuki masa dewasa dimana masa remaja merupakan suatu proses tumbuh kembang yang berkesinambungan. Masa remaja awal dimulai dari usia 11-14 tahun, masa remaja tengah 15-17 tahun, dan masa remaja akhir 18-21 tahun (Firdaus & Marsudi, 2021).

Berdasarkan hasil data dari *Global Nutrition Report* (GNR) (2021) menunjukkan bahwa prevalensi kelebihan berat badan (obesitas) pada remaja telah meningkat di seluruh dunia, dari 14,4% remaja laki-laki dan 13,8% remaja perempuan (usia 10-19 tahun) pada tahun 2010 menjadi 20,2% (laki-laki) dan 18,4% (perempuan) di kalangan remaja pada tahun 2019. Sedangkan prevalensi kurus pada remaja di tahun 2019 secara global telah menurun sedikit sejak 2010, dari 13,4% menjadi 12,3% di antara remaja laki-laki dan dari 8,1% menjadi 7,9 % di antara remaja perempuan (berusia 10-19 tahun).

Di Indonesia, prevalensi masalah gizi pada remaja masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan permasalahan gizi yang dialami oleh remaja di Indonesia, yaitu dengan prevalensi status gizi menurut IMT/U umur 13-15 tahun sangat kurus 1,9%, kurus 6,8%, gizi lebih 11,2%, dan obesitas 4,8%, sedangkan remaja umur 16-18 tahun sangat kurus 1,4%, kurus 6,7%, gizi lebih 9,5%, dan obesitas 4%. Sedangkan pada Provinsi Papua terkhusus Kabupaten Nabire,

hasil data Riskesdas (2018) menunjukkan prevalensi status gizi menurut IMT/U umur 13-15 tahun sangat kurus 6,5%, kurus 7,3%, gizi lebih 2,8%, dan obesitas 1,2% sedangkan remaja umur 16-18 tahun sangat kurus 9,5%, kurus 7,5%, gizi lebih 3,9%, dan obesitas 2,1%. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat permasalahan gizi yang dialami oleh remaja di Kabupaten Nabire adalah masalah gizi kurang dimana remaja pada usia 13-15 tahun memiliki prevalensi status gizi sangat kurus sebesar 6,5% dan kurus sebesar 7,3% bahkan prevalensinya meningkat pada remaja usia 16-18 tahun, yaitu sangat kurus sebesar 9,5% dan kurus 7,5%.

Masa remaja mengalami kecepatan pertumbuhan sehingga perlu dilakukan pemantauan status gizi. Pemenuhan kebutuhan gizi pada masa ini perlu diperhatikan karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya, kebiasaan makan pada remaja akan sangat mempengaruhi asupannya (Ardiani, 2019).

Kebiasaan makan remaja akan sangat mempengaruhi kesehatan remaja itu sendiri, termasuk status gizi. Status gizi sebaiknya berada dalam kondisi yang adekuat untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan remaja ketahap selanjutnya (Budiman, 2021). Status gizi seseorang dapat ditentukan oleh faktor gizi internal dan eksternal (Febriani, 2020). Faktor eksternal yang dimaksud yaitu dapat dilihat dari segi ekonomi yang berhubungan dengan pendapatan keluarga, pengetahuan tentang gizi, ketersediaan bahan makanan, dan pelayanan kesehatan setempat. Untuk faktor internal yaitu konsumsi makanan, konsumsi makan dapat dikatakan sebagai faktor internal yang berpengaruh langsung pada status gizi (Yunita, 2023).

Data tahun 2014 mengenai Survei Konsumsi Makanan Individu pada Remaja umur 13-18 tahun di bagian pesisir Papua yaitu Kabupaten Sorong, dimana rata-rata konsumsi karbohidrat pada remaja mencapai 263,6 g, protein 53,4 g, dan lemak 25,8 g sehingga termasuk dalam kategori defisit jika dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) (2019) remaja pada usia 13-18 tahun seharusnya membutuhkan karbohidrat 300-400 g, protein 65-70 g, dan lemak 70-85 g. Selain itu Provinsi Papua termasuk ke dalam 5 provinsi di Indonesia dengan konsumsi lemak paling rendah (Siswanto, 2014).

Asupan zat gizi makronutrien dalam tubuh akan menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh. Energi dapat diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein yang ada di dalam bahan makanan (Soediatama, 2010). Tingkat konsumsi zat gizi seperti energi, karbohidrat, lemak dan protein menentukan status gizi remaja, karena zat gizi tersebut digunakan untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan, melakukan aktivitas fisik, dan memelihara sel-sel tubuh (Nova & Yanti, 2018).

Karbohidrat merupakan sumber energi utama, sehingga apabila tidak dikonsumsi dengan jumlah yang cukup, maka tubuh akan kekurangan energi dan mengambil cadangan energi dari otot, sehingga dapat menimbulkan penurunan berat badan (Almatsier, 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Kartika (2022) pada remaja di SMA AL IZZAH kota Sorong terdapat

69,2% remaja memiliki status gizi baik namun defisit berat pada asupan karbohidrat, hal ini bisa terjadi karena asupan lemak dan protein tidak memenuhi kebutuhan.

Protein memiliki peran utama untuk pemeliharaan sel yang rusak dan sebagai zat pertumbuhan, sehingga bila terjadi kekurangan akan berdampak pada pertumbuhan dan daya tahan tubuh yang menurun. Protein menjadi bagian utama dari *lean body tissue* sebesar 17% dari berat badan, selain itu protein mempunyai fungsi sebagai pengatur dan pemeliharaan fungsi tubuh. (Lesmana, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Irwanda (2022), diketahui bahwa terdapat 9 siswa (22,5%) dari 40 siswa yang mengalami defisit berat protein. Hal ini dikarenakan konsumsi makanan atau minuman yang mengandung tinggi protein, seperti susu, tempe, dan tahu. Disamping itu juga disebabkan oleh faktor ekonomi yang rendah.

Lemak mempunyai fungsi pelarut vitamin A, D, E dan K serta pelindung alat-alat tubuh vital. Apabila konsumsi lemak kurang, maka dapat menyebabkan pemanfaatan protein sebagai sumber energi, mengurangi penyerapan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E dan K), serta berdampak negatif pada pertumbuhan dan perkembangan pada remaja (Elliot et al, 2011). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rokhmah et al. (2017) terhadap siswi SMA di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu, terdapat 32 siswi (71%) yang memiliki tingkat kecukupan lemak yang inadekuat. Hal ini dikarenakan ketersediaan makanan yang kurang bervariasi serta porsi makan yang sedikit dari jumlah kebutuhan yang seharusnya.

Pemenuhan zat gizi memegang peranan penting bagi anak usia sekolah karena kecukupan zat gizi dapat mendukung pencapaian potensi anak usia sekolah berupa pertumbuhan, perkembangan dan derajat kesehatan (Kushargina & Dainy, 2021). Sedangkan jika asupan zat gizi yang dikonsumsi tidak sesuai dapat menimbulkan dampak buruk, terutama pada anak usia sekolah. Asupan zat gizi yang tidak sesuai dapat mempengaruhi perkembangan kognitif anak, menyebabkan penurunan kemampuan belajar, konsentrasi yang rendah, dan prestasi sekolah yang kurang baik (Febriani, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan Chindy (2020), dapat diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan status gizi. Pada penelitian Andina (2018), adanya hubungan asupan protein dengan status gizi remaja dan ada hubungan asupan lemak dengan status gizi remaja. Hasil penelitian Rachmayani, dkk (2018) terdapat hubungan yang signifikan antara Asupan Energi dan zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein dan Lemak) dengan Status Gizi. Untuk mencapai Status Gizi yang optimal remaja harus memenuhi kebutuhan asupan zat gizi makro dan juga serat, yang sangat dibutuhkan pada masa pertumbuhan terutama pada anak sekolah (Mayar & Astuti, 2021).

SMA YPK Tabernakel Nabire merupakan salah satu SMA yang lokasinya berada di pesisir kota Nabire dengan jumlah siswa di sekolah ini, yaitu sebanyak 410 siswa dan 90% siswanya merupakan masyarakat asli Papua yang tinggal di wilayah pesisir. Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Piter yikwa (2019) menyatakan bahwa sebagian besar orang tua dari siswa di SMA YPK Tabernakel berasal dari keluarga yang ekonominya lemah (petani dan nelayan). Hal ini secara tidak langsung berhubungan dengan penghasilan keluarga yang lemah akan turut menentukan hidangan yang disajikan untuk keluarga sehari-hari, baik dari segi kualitas maupun jumlah makannya sehingga akan mempengaruhi status gizi dari siswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Penelitian ini bertujuan mengetahui tentang hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian latar belakang, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana Hubungan asupan zat gizi makro dan serat dengan status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Tujuan yang ingin dicapai terkait penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan asupan karbohidrat, protein, dan lemak dengan status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk menganalisis gambaran asupan karbohidrat, protein dan lemak pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.
- b. Untuk menganalisis gambaran status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.
- c. Untuk menganalisis hubungan asupan karbohidrat dengan status gizi remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.
- d. Untuk menganalisis hubungan asupan Protein dengan status gizi remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.
- e. Untuk menganalisis hubungan asupan Lemak dengan status gizi remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire, Provinsi Papua Tengah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Manfaat bagi institusi

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi kepustakaan untuk menambah informasi terkait ilmu kesehatan masyarakat khususnya mengenai hubungan zat gizi makro dengan status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel, Nabire Provinsi Papua Tengah.

- b. Manfaat bagi Peneliti

Hasil dari penelitian yaitu dapat mengidentifikasi hubungan antara zat gizi makro dengan status gizi pada remaja di SMA YPK Tabernakel Nabire,

Provinsi Papua Tengah, selain itu penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan penulis serta dapat menjadi pengalaman yang bermanfaat dalam menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan.

### **1.5 Manfaat Luaran**

Adapun hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah, peneliti mengharapkan hasil penelitian yang telah dilakukan ini kedepannya dapat di publish menjadi jurnal sehingga dapat menjadi salah satu sumber rujukan atau referensi peneliti selanjutnya yang akan mengadakan penelitian dan menjadi bahan pertimbangan/rekomendasi untuk pihak sekolah maupun dinas pendidikan Provinsi Papua Tengah.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Tentang Status Gizi Remaja

#### 2.1.1 Definisi Status Gizi

Nutritional status (status gizi), adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh (Mucthar, 2022). Setiap individu membutuhkan asupan zat gizi yang berbeda antar individu, hal ini tergantung pada usia orang tersebut, jenis kelamin, aktivitas tubuh dalam sehari, berat badan, dan lainnya (Kemenkes, 2022).

#### 2.1.2 Cara Pengukuran Status Gizi Pada Remaja

Status gizi dapat diketahui melalui pengukuran beberapa parameter, kemudian hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan standar atau rujukan. Peran penilaian status gizi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya status gizi yang salah. Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi, penilaian status gizi pada remaja dapat dilakukan secara antropometri dengan menggunakan indeks  $BB/TB^2$  yang dikenal dengan indeks massa tubuh menurut umur (*BMI For age*) yang kemudian dinilai dengan ambang batas (Z-score) (Kemenkes 2020).

Rumus Perhitungan IMT adalah sebagai berikut :

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

IMT menurut umur ini telah direkomendasikan sebagai dasar indikator antropometri terbaik untuk remaja yang kurus dan gemuk. Indeks IMT menurut umur ini mempunyai kelebihan yaitu tidak memerlukan informasi tentang usia kronologis karena bagaimanapun indeks  $BB/TB$  akan berubah sesuai perubahan umur. Indeks IMT/U di atas, dikategorikan menjadi 5 kategori, yaitu (Kemenkes, 2020):

**Tabel 2.1 Kategori Umur Menurut Indeks Massa Tubuh (IMT/U)**

Ambang Batas ( Z-score)	Kategori Status Gizi
< -3 SD	Gizi Buruk
-3 SD sampai dengan <-2 SD	Gizi Kurang
-2 SD sampai dengan +1 SD	Gizi Baik
+1 SD sampai dengan +2 SD	Gizi lebih
> + 2 SD	Obesitas

*Sumber : Kemenkes, 2020.*

#### 2.1.3 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Pada Remaja

Faktor-faktor yang berkaitan dengan Status Gizi dapat dikategorikan menjadi dua yakni faktor yang secara langsung mempengaruhi Status Gizi dan faktor yang tidak secara langsung mempengaruhi Status Gizi. Faktor langsung yang mempengaruhi Status Gizi antara lain Asupan makanan dan penyakit infeksi. Sedangkan faktor tidak langsung yang mempengaruhi Status Gizi

adalah ketersediaan pangan, pola asuh, fasilitas pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan (Oktavianis, 2022).

Faktor yang mempengaruhi Status Gizi adalah faktor langsung seperti Asupan makan dan penyakit infeksi. Latar belakang terjadinya faktor tersebut adalah ekonomi keluarga, produksi pangan, kondisi perumahan, ketidaktahuan dan pelayanan kesehatan yang kurang baik. Ada beberapa jenis parameter yang dilakukan yaitu: umur, berat badan, panjang badan, lingkaran lengan atas, lingkaran kepala, lingkaran dada, lingkaran pinggul dan tebal Lemak bawah kulit (Febriani, 2020).

#### 1) Faktor Penyebab langsung

##### a) Asupan Zat Gizi

Status gizi dipengaruhi asupan gizi makronutrien dan mikronutrien yang seimbang. Angka Kecukupan Gizi merupakan banyaknya zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi adekuat (Rokhmah, 2017). Asupan zat gizi berasal dari makanan yang merupakan banyaknya atau jumlah pangan secara tunggal maupun beragam jenis, yang dikonsumsi seseorang atau sekelompok orang untuk memenuhi kebutuhan fisiologis, psikologis dan sosiologis. Tujuan fisiologis adalah upaya untuk memenuhi keinginan makan (rasa lapar) atau untuk memenuhi kepuasan emosional atau selera, sedangkan tujuan sosiologis adalah untuk memelihara hubungan manusia dalam keluarga dan masyarakat (Mayar, 2021).

Asupan makanan merupakan faktor utama untuk memenuhi kebutuhan gizi sebagai sumber tenaga, mempertahankan ketahanan tubuh dalam menghadapi serangan penyakit dan untuk pertumbuhan (Mawitjere, 2021). Pada masa remaja kebutuhan gizi perlu mendapatkan perhatian khusus. Hal ini dikarenakan percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih baik dan lebih banyak, perubahan gaya hidup dan kebiasaan pangan menurut penyesuaian masukan energi dan zat gizi, kebutuhan khusus nutrisi perlu diperhatikan pada kelompok remaja yang mempunyai aktivitas olahraga, gangguan perilaku makan, restriksi asupan makan; konsumsi alkohol, obat-obatan. Golongan umur ini pun sangat disibukkan dengan berbagai kegiatan fisik. Atas dasar berbagai faktor tersebut, kebutuhan zat gizi perlu diutamakan (Rasmaniar, dkk 2023)

Bagi remaja makanan merupakan suatu kebutuhan pokok untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya. Kekurangan konsumsi makanan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif akan menyebabkan terjadinya gangguan proses metabolisme tubuh, yang tentunya mengarah pada timbulnya suatu penyakit. Jadi dalam hal mengonsumsi makanan, yang perlu diperhatikan adalah kecukupan agar didapatkan suatu fungsi tubuh yang optimal (Almatsier, 2016).

## b) Penyakit infeksi

Status Gizi kurang berhubungan erat dengan adanya penyakit infeksi dan Asupan yang tidak adekuat (UNICEF,2022) berdasarkan penelitian yang dilakukan (Abimayu & Rahmawati, 2023) terdapat hubungan antara penyakit infeksi dengan kejadian gizi buruk. Penyakit infeksi dapat bertindak sebagai pemula terjadinya kurang gizi sebagai akibat menurunnya nafsu makan, adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau peningkatan kebutuhan zat gizi oleh adanya penyakit. Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik, yaitu hubungan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk status gizi dan mempermudah infeksi, adanya hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus dan parasit) dengan malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempengaruhi Status Gizi. Pada penyakit infeksi umumnya terjadi peningkatan metabolisme tubuh dan pemecahan jaringan yang memerlukan Energi ekstra, selain itu orang yang kurus ada kemungkinan karena konstitusi atau pembawaannya (Setyorini & Lieskusumastuti, 2020)

## 2) Faktor Penyebab Tidak Langsung

### a) Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan adalah tempat untuk meningkatkan dan menjaga status kesehatan. Pelayanan kesehatan bertujuan sebagai upaya preventif (pencegahan) dan promotif (peningkatan kesehatan dengan berbagai metode) dengan sasaran utama adalah masyarakat (Notoadmojo,2010).

### b) Sanitasi Lingkungan

Kesehatan dan faktor lingkungan akan berpengaruh pada status gizi. Keadaan lingkungan yang kurang baik akan menyebabkan terjadinya penyakit antara lain diare dan ISPA. Seseorang yang lingkungannya kurang baik rentan terhadap penyakit dan pertumbuhan akan terganggu (Suparisa,2002).

### c) Tingkat ekonomi

Jumlah dan kualitas makanan keluarga ditentukan oleh tingkat pendapatan keluarga. Pada umumnya kemiskinan menduduki posisi pertama penyebab gizi kurang, sehingga perlu mendapat perhatian yang serius karena kemiskinan berpengaruh besar terhadap konsumsi makanan (Rumende dkk, 2020). Peningkatan pendapatan juga dapat mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi (Kusuma & Irdawati, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Piter Yikwa (2018) di SMA YPK Tabernakel Nabire (Papua) orang tua dari siswa rata-rata berasal dari keluarga yang ekonominya lemah (petani dan nelayan). Hal ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan Sebataraja (2014) didapatkan hubungan yang nyata ekonomi dan Status Gizi pada keluarga.

### d) Faktor lingkungan

Remaja belum sepenuhnya matang dan cepat sekali terpengaruh oleh lingkungan. Pada usia remaja terjadi kerentanan gizi yang disebabkan oleh

perubahan gaya hidup, yaitu pola konsumsi yang di pengaruhi oleh lingkungan sekitar baik itu dari orang tua, guru, dan teman sebaya. Dimana Pemenuhan gizi remaja di mulai dari keluarga, dan orang tua yang akan menjadi role mode perilaku makanan yang sehat di dalam satu keluarga (Anggraini et al., 2022). Selain itu teman sebaya juga berpengaruh besar pada remaja dalam hal memilih jenis makanan. Ketidakpatuhan terhadap teman dikhawatirkan dapat menyebabkan dirinya terkucil dan akan merusak kepercayaan dirinya (Pakpahan, 2021).

e) **Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik merupakan gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya, selama aktivitas fisik, otot membutuhkan banyak Energi. (Almatsier, 2016). Dalam prinsip gizi seimbang, aktifitas fisik diperlukan remaja untuk menjaga berat badan ideal dan kebugaran tubuh. Remaja disarankan melakukan aktivitas fisik yang bermanfaat dan menyehatkan seperti membersihkan kamar tidurnya, berkebun, berjalan agak jauh, menyapu atau mengepel yang bisa membuat mereka berkeringan meski tidak sedang berolahraga (Betty, 2018).

#### **2.1.4 Penilaian Status Gizi**

Penilaian Status Gizi terdiri dari penilaian secara langsung dan penilaian secara tidak langsung. Penilaian Status Gizi secara langsung terbagi menjadi sempat penilaian yaitu antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Sedangkan penilaian Status Gizi secara tidak langsung terbagi menjadi tiga yaitu survei konsumsi makanan, statistik, vital dan faktor ekologi. (Kemenkes, 2022).

1) **Penilaian langsung**

a) **Pengukuran Antropometri**

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbang asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti Lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh. Metode antropometri sangat berguna untuk melihat ketidakseimbangan energi dan protein. Akan tetapi, antropometri tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi zat-zat spesifik (Aryu, 2020).

b) **Klinis**

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi terkait ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel seperti kulit mata rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid (Syarfaini, 2014).

### c) Biokimia

Penilaian status gizi metode biokimia ialah pemeriksaan spesimen seperti darah, urine, rambut dan lain-lain yang diuji menggunakan alat khusus yang umumnya dilakukan di laboratorium. Metode ini biasanya digunakan sebagai peringatan dini terhadap kemungkinan munculnya keadaan kekurangan atau kelebihan Gizi yang lebih parah (Aryu, 2020).

Penentuan status gizi dengan metode laboratorium adalah salah satu metode yang dilakukan secara langsung pada tubuh atau bagian tubuh. Tujuan penilaian status gizi ini adalah untuk mengetahui tingkat ketersediaan zat gizi dalam tubuh sebagai akibat dari asupan gizi dari makanan (Kemenkes, 2022).

### d) Biofisik

Penentuan Status Gizi secara biofisik adalah metode penentuan Status Gizi dengan melihat kemampuan fungsi khususnya jaringan, dan melihat perubahan struktur jaringan (Syarfaini, 2014).

## 2) Penilaian Tidak Langsung

### a) Survei Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu (Adhila, 2018). Metode pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif biasanya digunakan untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan, dan menggali informasi tentang kebiasaan makan (*food habit*) serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut (Syarfaini, 2014). Metode-metode pengukuran konsumsi makanan yang bersifat kualitatif menurut (Adhila, 2018) antara lain:

- 1) Metode frekuensi makanan (FFQ atau *Food Frekuensi Method*): Kualitatif FFQ dan Semi-kuantitatif FFQ .
- 2) Metode riwayat makan (*Dietary History Method*)

Metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) 33 atau daftar lain yang diperlukan seperti Daftar Ukuran Rumah Tangga (DURT), Daftar Konversi Mentah-Masak (DKMM), dan Daftar Penyerapan Minyak (DPM).

### b) Statistik Vital

Pengukuran Status Gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan Gizi.

Penggunaanya dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran Status Gizi masyarakat (Aryu, 2020).

### c) Faktor Ekologi

Penilaian status gizi dengan menggunakan faktor ekologi karena masalah gizi dapat terjadi karena interaksi beberapa faktor ekologi, seperti faktor biologis, faktor fisik, dan lingkungan budaya. Penilaian berdasarkan faktor ekologi digunakan untuk mengetahui penyebab kejadian Gizi salah (*malnutrition*) di suatu masyarakat yang nantinya akan sangat berguna untuk melakukan intervensi gizi (Aryu, 2020).

## 2.2 Tinjauan Umum Tentang Asupan Gizi

Timbulnya masalah gizi remaja pada dasarnya dikarenakan perilaku nutrisi yang salah, yaitu ketidakseimbangan konsumsi dan kebutuhan nutrisi. Selain itu, pola konsumsi yang tidak sesuai tersebut menyebabkan ketidakseimbangan antara penggunaan dan masuknya Energi dari makanan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya penumpukan atau kekurangan kalori (Widnatusifah et al., 2020). Kebiasaan makan terbentuk sejak anak lahir dan berada dalam sebuah keluarga yang dipengaruhi erat oleh budaya yang ada. Pola konsumsi remaja di Papua masih terbawa dari budaya yang masih mengonsumsi sagu sebagai sumber karbohidrat utama, namun mengonsumsi pangan yang mengutamakan satu jenis pangan tidak dapat menjamin keseimbangan gizi yang memadai, hal tersebut membuat masalah gizi untuk remaja di Papua dalam hal pemenuhan asupan gizinya masih kurang (Hans F.Liborang, 2018).

Kecukupan Gizi yang dianjurkan adalah banyaknya masing-masing zat gizi yang harus terpenuhi dari makanan. Kecukupan gizi dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat dan tinggi badan, serta genetik. Kecukupan gizi yang dianjurkan berbeda sesuai dengan kebutuhan gizi (Almatsier, 2016).

Menurut WNP (2004) dalam Rahmawati 2023 persen kecukupan menurut AKG yaitu lebih >110% AKG, Baik 80-110% AKG dan Kurang 80% AKG. Berdasarkan Permenkes No. 28 Tahun (2019) tentang angka kecukupan gizi (AKG) khususnya remaja :

**Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi Remaja**

Kelompok Umur	BB (kg)	TB (cm)	Kebutuhan Gizi				
			Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Air (ml)
Laki-Laki							
10 – 12 tahun	36	145	2000	50	45	300	1850
13 – 15 tahun	50	163	2400	70	50	350	2100
16 – 18 tahun	60	168	2600	75	55	400	2300
Perempuan							
10 – 12 tahun	38	147	1900	55	65	280	1850
13 – 15 tahun	48	156	2050	66	70	300	2100
16 – 18 tahun	52	159	2250	65	70	300	2150

Sumber : AKG, 2019

### 2.3 Tinjauan Umum Tentang Zat Gizi Makro

Sumber energi utama adalah karbohidrat dan lemak, sedangkan protein terutama digunakan sebagai zat pembangun. Apabila konsumsi karbohidrat dan lemak kurang, untuk memenuhi kebutuhan energi, digunakan protein. Widya karya Nasional Pangan dan Gizi VIII (2018) menganjurkan perbandingan komposisi energi berasal dari karbohidrat, protein dan lemak secara berurutan adalah 50-60%, 10-20% dan 20-30%.

#### 1. Karbohidrat

Karbohidrat yaitu senyawa organik terdiri dari unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen(O). Karbohidrat banyak terdapat pada tumbuhan dan binatang. Pada tumbuhan sintesis  $CO_2 + H_2O$  akan menghasilkan amilum/selulosa melalui proses fotosintesis. Banyak sekali makanan yang kita makan sehari-hari adalah sumber karbohidrat seperti: nasi/ beras, singkong, umbi-umbian, gandum, sagu, jagung, kentang, dan beberapa buah-buahan lainnya (Graha,2010).

Karbohidrat dikenal sebagai zat gizi makro sumber bahan bakar (Energi) utama bagi tubuh. Sumber Karbohidrat utama dalam pola makanan indonesia adalah beras. Di beberapa daerah, selain beras digunakan juga jagung, ubi, sagu, sukun dan lain-lain. Sebagian masyarakat terkhusus di daerah perkotaan, juga menggunakan mie dan roti sebagai Karbohidrat, karena sebagian besar Energi berasal dari Karbohidrat (Bety,2018).

#### 2. Protein

Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N), Sulfur (S), dan Fosfor (F)., Zat gizi ini berperan sebagai zat pembangun yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh (Bety,2018).

Protein dibedakan menjadi dua jenis yaitu yang bersumber dari hewani dan nabati. Protein yang berasal dari hewani disebut juga protein hewani antara lain telur, susu, daging dan ikan. Sementara yang bersumber dari bahan nabati disebut juga sebagai protein nabati antara lain kacang kedelai dan hasil olahannya seperti tahu dan tempe, serta jenis kacang-kacangan (Hardinsysh & Supariasa,2016)

#### 3. Lemak

Lemak adalah senyawa yang tersusun dari Karbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O). Fungsi utama lemak adalah sebagai sumber tenaga, selain itu juga berfungsi sebagai pelarut vitamin, yaitu vitamin A, D, E dan K (Graha,2010). Lemak merupakan sumber energi yang dapat di simpan di dalam tubuh sebagai cadangan energi. Konsumsi lemak yang berlebihan pada usia remaja tidak dianjurkan karena dapat meningkatkan kadar lemak dalam tubuh khususnya kadar kolesterol darah yaitu 20- 25% dari kalori total (Husaini,2019).

Lemak dapat dibedakan menjadi empat jenis yaitu Kolesterol (bersumber dari daging dan susu), lemak jenuh (daging, kacang, produk susu dan minyak

kelapa), lemak tak jenuh ganda (minyak sayur seperti pada minyak bunga matahari, jagung dan kedelai), dan lemak tak jenuh tunggal (minyak sayur seperti olive dan kacang tanah) (Kemenkes, 2017).

## **2.4 Tinjauan Umum Tentang Remaja**

### **2.4.1 Definisi Remaja**

Remaja didefinisikan sebagai masa peralihan dari masa kanak-kanak ke dewasa. Batasan usia remaja menurut *World Health Organization* (WHO) adalah 10-18 tahun. Istilah *adolescence* atau remaja berasal dari bahasa latin *adolescere* (kata bendanya, *adolecentia* yang berarti remaja) yang berarti menjadi tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa. Sedangkan dalam bahasa inggris *adolescence* mengandung makna berangsur-angsur yang dapat diartikan sebagai berangsur-angsur menuju kematangan fisik, akal kejiwaan dan sosial serta emosional. Menurut Undang-Undang No. 4 1979 mengenai kesejahteraan anak, remaja merupakan individu yang belum mencapai 21 tahun dan belum menikah (Febriani, 2020).

Masa remaja juga disebut masa penghubung atau peralihan antara masa anak-anak dengan masa dewasa dimana terjadi perubahan bentuk, ukuran tubuh, fungsi tubuh, psikologi dan aspek fungsional. Remaja merupakan periode yang sangat berisiko terhadap kesehatan (Ahyani & Astuti, 2018).

Beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa remaja merupakan masa peralihan dari kanak-kanak menjadi dewasa, dimana terjadi perubahan fisik yang sangat signifikan disertai dengan mulai berfungsinya organ reproduksi dan perubahan pada psikososialnya (Febriani, 2020). Dari beberapa definisi diatas mengenai remaja maka dapat disimpulkan bahwa masa remaja adalah suatu periode transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa dan berlangsung pada dekade kedua dalam masa kehidupan. Masa remaja diwarnai oleh interaksi antara faktor-faktor genetik, biologis, lingkungan, dan sosial (Surwono,2011).

Batasan usia pada remaja menurut beberapa para ahli, yang paling sesuai dengan remaja di Indonesia adalah pendapat dari Monks dkk (2002), yang membagi remaja menjadi tiga kelompok usia yaitu (1) remaja awal berada pada rentang usia 12 sampai 14 tahun, pada usia ini remaja berada pada masa usia sekolah menengah pertama (SMP), (2) remaja pertengahan dengan rentang usia 15 sampai 17 tahun, yaitu remaja yang duduk dibangku sekolah menengah keatas (SMA), (3) remaja akhir 18-21 tahun, pada usia ini remaja sudah melanjutkan studi ke Universitas ataupun sudah bekerja.

### 2.4.2 Tahapan Masa Remaja

Masa remaja dibagi menjadi 3 tahap (Sarwono, 2011) :

1. Masa remaja awal : 12 – 14 tahun ialah periode sekitar kurang lebih 2 tahun sebelum terjadinya pematangan seksual yang sesungguhnya tetapi sudah terjadi perkembangan fisiologi yang berhubungan dengan pematangan beberapa kelenjar endokrin.
2. Masa remaja pertengahan : 15–17 tahun ialah periode dalam rentang perkembangan dimana terjadi kematangan alat–alat seksual dan tercapai kemampuan reproduksi.
3. Masa remaja akhir : 18 – 21 tahun yang dimana tumbuh menjadi dewasa yang mencapai kematangan mental, emosional, sosial dan fisik. Remaja

Masa remaja memiliki 3 tahap sebagaimana yang tertulis di atas bahwa tahap remaja yaitu masa remaja awal atau masa pengenalan, masa remaja pertengahan adalah masa perkembangan dan masa remaja akhir telah mencapai kematangan dimana masa remaja telah berakhir dan beralih ke masa dewasa (Daiman Hamdani, 2019).

### 2.4.3 Kebutuhan Gizi Remaja

Seorang remaja mempunyai kebutuhan nutrisi yang khusus, karena kondisi tersebut sedang terjadi pertumbuhan yang pesat. Perubahan pada masa remaja akan mempengaruhi kebutuhan, absorpsi, serta cara penggunaan zat gizi. Hal ini disertai dengan pembesaran organ dan jaringan tubuh yang cepat. Perubahan hormonal yang menyertai pubertas juga menyebabkan banyak perubahan fisiologis yang mempengaruhi kebutuhan gizi pada remaja (Setyorini, 2020).

Kebutuhan gizi remaja menjadi kunci penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka. Selama masa ini, tubuh remaja mengalami lonjakan pertumbuhan yang signifikan, sehingga kebutuhan akan nutrisi lebih tinggi. Protein menjadi elemen utama untuk membangun dan memperbaiki jaringan tubuh yang sedang tumbuh pesat. Karbohidrat kompleks diperlukan sebagai sumber energi untuk mendukung aktivitas sehari-hari dan pertumbuhan. Lemak sehat, terutama omega-3 dan omega-6, mendukung perkembangan otak dan fungsi sistem saraf (Amaliyah, 2021). Seorang remaja laki-laki aktif membutuhkan 3.000 kalori atau lebih /hari untuk mempertahankan berat badan normal sedangkan untuk remaja perempuan aktif membutuhkan 2.000 kalori/hari untuk mempertahankan berat badan normalnya (Zurrahmi, 2020).

Ketidakseimbangan antara asupan energi dan zat gizi dengan kebutuhan gizi memengaruhi status gizi seseorang. Hasil penelitian yang dilakukan Widiastuti (2023) menunjukkan bahwa remaja dengan asupan energi kurang sebesar 95,0%, asupan protein kurang sebesar 75,0%, asupan lemak kurang sebesar 85,7% memiliki status gizi yang kurang. Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa sebesar 40,4% remaja memiliki status gizi kurang karena hanya mengonsumsi kurang dari 3 porsi bahan makanan sumber karbohidrat, protein hewani serta nabati per hari (Febriani, 2020).

Tabel 2.3 Tabel Sintesa Penelitian

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
1.	Cindy Ch. Rorimpandei, Nova H. Kapantow, N. S. . M. (2020) <a href="https://ejournal.unsrat.ac.id">https://ejournal.unsrat.ac.id</a>	Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Remaja Putri Di Desa Kayuwi Dan Kayuwi Satu Kecamatan Kawangkoan Barat  <i>Jurnal Kesmas</i>	Jenis penelitian yang digunakan adalah <i>penelitian survei analitik</i> dengan desain penelitian <i>Cross Sectional Study</i>  Metode wawancara menggunakan kuesioner <i>Food Recall 2x24 jam</i> .	Remaja putri yang memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 45 responden	Penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat ( $p = 0,000$ , $r = 0,552$ ), lemak ( $p = 0,000$ , $r = 0,575$ ), dan protein ( $p = 0,020$ ; $r = 0,345$ ) dengan status gizi. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi pada remaja putri di Desa Kayuwi dan Desa Kayuwi Satu.
2.	Febriani, D. <i>et al.</i> (2021) <a href="https://journal.unhas.ac.id">https://journal.unhas.ac.id</a>	Correlation of Energi Intake and Macro Nutrient With Nutritional Status of Adolescent Pesantren Darul Aman	Jenis penelitian yang digunakan adalah <i>cross sectional</i> .  Metode	Sampel penelitian ini sebanyak 96 orang dengan menggunakan	Asupan energi dan asupan zat gizi makro responden masih kurang dari kebutuhan AKG yang

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
		Gombara Makassar <i>JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition</i>	<i>Food Recall</i> 3x24 jam dan di bandingkan dengan AKG.	teknik total sampling	dianjurkan. Berdasarkan z-score IMT/U status gizi santri cenderung Normal yaitu 83,3%. Tidak adanya hubungan signifikan antara status gizi dengan asupan energi dan asupan zat gizi makro.
3.	Yunita, L., Sukanty, N. M. W. & Arivani, F. (2023) <a href="https://journal.unmasmataram.ac.id">https://journal.unmasmataram.ac.id</a>	Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Di Wilayah Pesisir Kota Mataram.  <i>Jurnal MKMI</i>	Jenis penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan desain <i>cross sectional</i> Metode <i>Food Recall</i> 24 jam.	Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling dengan besar sampel 150 siswa	Ada hubungan antara asupan energi dan status gizi menurut indikator IMT/U dan tidak ada hubungan antara asupan energi dengan status gizi menurut indikator TB/U
4.	Khoerunisa, D. and Istianah, I. (2021) <a href="https://journal.binawan.ac.id">https://journal.binawan.ac.id</a>	Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja	Jenis penelitian ini Observasional Analitik dengan menggunakan	jumlah responden 130 siswa kelas VIII dan IX di SMP	Terdapat 70,8% responden memiliki status gizi baik. Dari hasil bivariat

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
		<i>Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi Universitas Binawan,</i>	akan design <i>Cross Sectional</i>  Data asupan zat gizi makro didapatkan dengan wawancara menggunakan form <i>Food Recall</i> 2x24 jam. Data aktivitas fisik dilakukan menggunakan kuesioner APARQ,	PGRI 12 Kota Bogor	menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi ( $p = 0,001$ ), karbohidrat ( $p = 0,002$ ), protein ( $p = 0,001$ ), lemak ( $p = 0,003$ ), aktivitas fisik ( $p = 0,001$ ) dengan status gizi pada remaja
5.	Niu, F. (2020) <a href="https://poltekkesjayapura.ac.id/wp-content/uploads/2021/09/PR.-HUBUNGAN-STATUS-GIZI.pdf">https://poltekkesjayapura.ac.id/wp-content/uploads/2021/09/PR.-HUBUNGAN-STATUS-GIZI.pdf</a>	Hubungan Status Gizi Remaja Putri Dengan Usia Menarche Pada Siswi Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Nurul Huda Arso lii Kabupaten Keerom Papua  <i>Jurnal GKM.</i>	Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan pendekatan <i>cross sectional</i> Metode <i>Food Recall</i> 24 jam dan kuesioner usia menarche .	Populasi dalam penelitian ini berjumlah 45 siswi putri dengan menggunakan teknik pengambil sampel total populasi (total sampling)	nilai $p = 0.007$ ( $p < 0.05$ ) maka secara statistik terdapat hubungan antara status gizi dengan usia menarche.

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
6.	Widiastuti, A. O. and Widyarningsih, E. N. (2023) <a href="https://journal.stikeshb.ac.id">https://journal.stikeshb.ac.id</a>	Gambaran Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi Remaja SMA di Kota Surakarta  <i>Jurnal Kesehatan Indonesia</i>	Jenis penelitian yang digunakan adalah <i>cross sectional</i>  Metode wawancara dan <i>Food Recall</i> 3x24 jam dan data variasi makanan	Sebanyak 88 Siswa	Asupan zat gizi makro remaja SMA di Surakarta menunjukkan lebih banyak yang defisit berat baik asupan karbohidrat, lemak maupun protein. Terdapat hubungan asupan lemak dengan status gizi remaja, tetapi tidak terdapat hubungan asupan protein dan asupan karbohidrat dengan status gizi remaja.
7.	Elliott, S. A. <i>et al.</i> (2011) <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a>	Associations of body mass index and waist circumference with: Energy intake and percentage energy from macronutrients , in a cohort of australian children <i>Nutrition Journal</i>	<i>cross sectional.</i>  Metode wawancara dan <i>Food Recall</i> 3x24 jam dan daftar variasi makanan.	The sample represented a mix of 39 schools in urban areas and 33 schools in rural areas. total Sampel 3.691	Tidak ada bukti hubungan antara persentase asupan makronutrien dan BMI yang ditemukan.

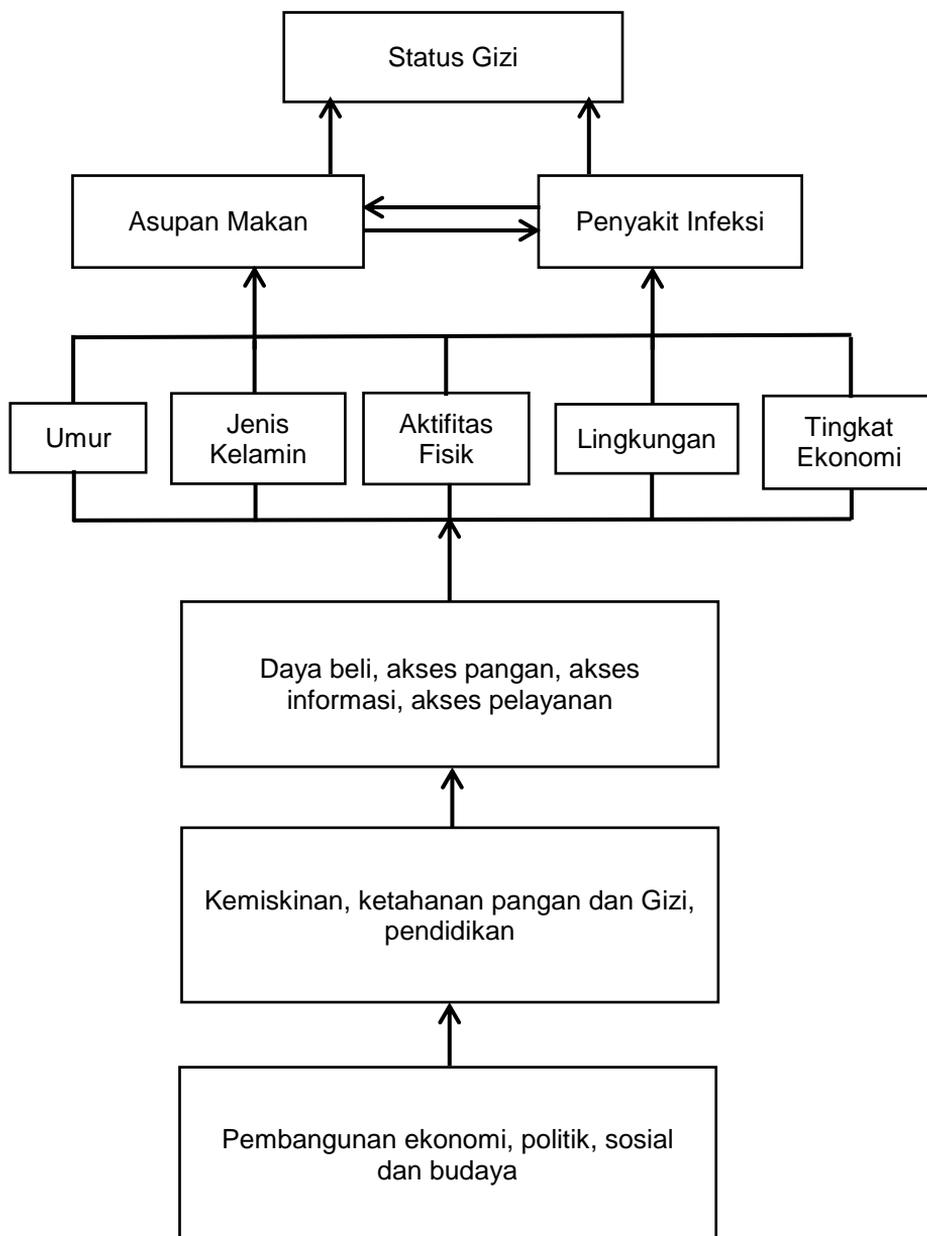
No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
8.	Tian, T. <i>et al.</i> (2022) <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a>	Multilevel Analysis of the Nutritional and Health Status among Children and Adolescents in Eastern China <i>Nutrients journal</i>	<i>Cross sectional</i> yang dilakukan peneliti berupa pertanyaan melalui kuisioner Metode wawancara dan pencatatan langsung pengukuran serta <i>Food Recall</i> 24 jam.	Sampel 3.025 anak usia sekolah dan remaja dilibatkan dalam penelitian ini.	Beban ganda malnutrisi, yang mencakup penyakit terkait kelebihan dan kekurangan gizi, banyak terjadi pada anak-anak usia sekolah dan remaja di Provinsi Jiangsu di Tiongkok bagian timur. Ada berbagai faktor yang berhubungan dengan masalah gizi yang berbeda. Oleh karena itu, pendidikan kesehatan yang berfokus pada intervensi perilaku dan pendidikan gizi diperlukan dalam mengatasi masalah gizi pada anak.

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
9.	Abidi, S. H. R. <i>et al.</i> (2021) <a href="https://link.springer.com/journal">https://link.springer.com/journal</a>	Assessment of macronutrients consumption in the diet of adolescent school children in four seasons: a longitudinal study from an urban city in Pakistan <i>Journal of Health, Population and Nutrition</i>	Penelitian longitudinal, yang dilakukan dari bulan Februari 2014 hingga Juni 2015. Metode wawancara menggunakan kuesioner dan form <i>Semi Kuantitatif Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ).	Populasi penelitian ini mencakup up 155 anak sekolah berusia 7–14 tahun dari sebuah sekolah perkotaan di Karachi	Terdapat perbedaan asupan karbohidrat yang signifikan pada semua musim (p value 0,003). Dan juga konsumsi buah dan sayur pada anak di pakistan rendah (29%)
10.	Veronika, A. P., Puspitawati, T. and Fitriani, A. (2021) <a href="https://journals.sagepub.com">https://journals.sagepub.com</a>	Associations between nutrition knowledge, protein-energy intake and nutritional status of adolescents  <i>Journal of Public Health Research</i>	<i>observational analytics with a cross-sectional design</i>  Metode Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan pencatatan langsung.	Adolescents aged 15-18 years, selected using stratified random sampling with a total of 58 persons	Asupan energi dan status gizi ada hubungan ( $p=0,010 < \alpha =0,05$ ) Selanjutnya asupan protein dan status gizi mempunyai hubungan yang bermakna ( $p=0,039 < \alpha =0,05$ ). Dapat disimpulkan terdapat korelasi antara

No	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
					asupan protein dan energi dengan status gizi remaja
11.	Leonard, D., Aquino, D., Hadgraft, N., Thompson, F. and Marley, J.V. (2017)  <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	Poor Nutrition from First Foods: A Cross-Sectional Study of Complementary Feeding of Infants and Young Children in Six Remote Aboriginal Communities Across Northern Australia	Penelitian ini menggunakan analisis <i>cross-sectional</i> dengan metode wawancara pada orang tua atau pengasuh serta menggunakan kuesioner <i>food records (food recall 24 jam dan daftar variasi makanan)</i>	Sebanyak 245 peserta Aborigin dan Torres Strait Islander yang berusia 6-24 bulan	Dari 245 peserta Aborigin dan Torres Strait Islander (92,7%) memiliki catatan makanan. Dimana hampir semua (98,2%) makan makanan padat, tetapi hanya 13% makan buah, 33% tidak memiliki buah atau sayuran. Jadi frekuensi konsumsi buah dan sayur sangat kurang.

Dari Tabel 2.3 menunjukkan bahwa di beberapa penelitian sebelumnya terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi pada remaja, selain itu penelitian lainnya tidak terdapat hubungan antara zat gizi makro dengan status gizi pada remaja, jenis penelitian yang di pakai pada berapa peneliti adalah kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sedangkan data asupan zat gizi makro didapatkan dengan wawancara menggunakan form *Food Recall 2x24 jam/ 3 x 24 jam* selain itu ada penelitian yang menggunakan kuesioner dan form *Semi Quantitatif Food Frequency Questionare (SQ-FFQ)*. untuk sampel penelitian tergantung pada banyaknya populasi dari tempat penelitian yang dituju. Selain itu ada berbagai faktor yang berhubungan dengan masalah gizi yang berbeda- beda oleh karena itu, pendidikan kesehatan yang berfokus pada intervensi perilaku dan pendidikan gizi diperlukan dalam mengatasi masalah gizi pada anak/remaja.

## 2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi UNICEF (2020) dalam Bappenas (2021), Supariasa (2018), Ambarwati (2017), Suhardjo (2010), Arisman (2013), Almatsier (2016)