

## **Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta**

**Dwi Winarsih<sup>1,2\*</sup>, Pristina Adi Rachmawati<sup>1</sup>, Marisa Elfina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto

<sup>2</sup>Puskesmas Adipala II

\*Email korespondensi: [irma.pristina26@gmail.com](mailto:irma.pristina26@gmail.com)

### **ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Pola konsumsi makanan berkaitan erat dengan kebiasaan makan dan kecukupan zat gizi yang menjadi faktor penting dalam pembangunan kualitas sumber daya manusia. Mahasiswa merupakan kelompok usia transisi yang rentan memiliki pola makan tidak sehat akibat padatnnya aktivitas akademik dan perubahan gaya hidup. Berbagai penelitian menunjukkan tingginya proporsi mahasiswa dengan asupan gizi yang belum optimal, namun gambaran pola konsumsi dan kecukupan zat gizi makro mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta belum banyak diteliti.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pola konsumsi makanan, tingkat kecukupan energi, dan tingkat kecukupan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) pada mahasiswa.

**Metode:** Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan 63 mahasiswa dipilih secara purposive sampling (non-probability). Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran dan wawancara secara langsung meliputi status gizi yang diperoleh melalui Indeks Massa Tubuh (IMT), aktivitas fisik menggunakan International Physical Activity Questionnaire Adolescent (IPAQ), pola konsumsi makanan menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ), dan kecukupan energi serta kecukupan zat gizi makro menggunakan Food Recall 3x24 jam. Analisis data menggunakan analisis univariat.

**Hasil:** Sebanyak 46% mahasiswa memiliki pola konsumsi makanan yang beragam. Kecukupan energi pada 31,7% mahasiswa termasuk defisit tingkat ringan. Kecukupan protein (96,8%) dan kecukupan karbohidrat (92,1%) tergolong kurang. Kecukupan lemak 66,7% mahasiswa tergolong optimal.

**Kesimpulan:** Mahasiswa memiliki pola konsumsi makanan yang beragam dengan kecukupan energi defisit tingkat ringan, kecukupan protein dan karbohidrat kurang, serta kecukupan lemak optimal. Temuan ini menunjukkan perlunya edukasi dan intervensi gizi di lingkungan kampus untuk memperbaiki pola makan mahasiswa. Keterbatasan penelitian ini terletak pada desain deskriptif dan jumlah sampel yang terbatas, sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan analisis bivariat atau multivariat dengan sampel yang lebih besar.

**Kata Kunci:** Pola konsumsi makanan, kecukupan energi, zat gizi makro

### ***Food Consumption Patterns, Energy Adequacy, and Macronutrient Adequacy among Students of the Indonesian Air Force Health Polytechnic (Poltekkes TNI AU) Adisutjipto Yogyakarta***

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** Food consumption patterns are closely related to eating habits and nutritional adequacy, which are important factors in developing the quality of human resources. Students represent a transitional age group that is vulnerable to unhealthy eating patterns due to demanding academic activities and lifestyle changes. Various studies have shown a high proportion of students with suboptimal nutrient intake; however, the food consumption patterns and macronutrient adequacy of students at Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta have not been widely studied.

**Objective:** This study aimed to describe the food consumption patterns, level of energy adequacy, and level of macronutrient adequacy (protein, fat, and carbohydrate) among students.

**Methods:** This was a descriptive quantitative study involving 63 students selected through purposive sampling (non-probability). Data were collected through direct measurement and interviews, comprising nutritional status assessed by Body Mass Index (BMI), physical activity using the International Physical Activity Questionnaire Adolescent (IPAQ), food consumption patterns using the Food Frequency Questionnaire (FFQ), and energy and macronutrient adequacy using a 3×24-hour Food Recall. Data were analyzed univariately.

**Results:** A total of 46% of students had diverse food consumption patterns. Energy adequacy in 31.7% of students fell into the mild deficit category. Protein adequacy (96.8%) and carbohydrate adequacy (92.1%) were categorized as inadequate, while fat adequacy in 66.7% of students was optimal.

**Conclusion:** Students had diverse food consumption patterns with mild energy deficit, inadequate protein and carbohydrate intake, and optimal fat intake. These findings indicate the need for nutrition education and intervention within the campus environment to improve students' eating patterns. This study was limited by its descriptive design and small sample size; therefore, future research is recommended to apply bivariate or multivariate analysis with a larger sample.

**Keywords:** food consumption patterns, energy adequacy, macronutrients

## PENDAHULUAN

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi setiap makhluk hidup untuk mempertahankan kehidupan dan menunjang aktivitas sehari-hari. Makanan tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga diperlukan untuk pertumbuhan, pemeliharaan fungsi tubuh, serta peningkatan kualitas kesehatan. Konsumsi makanan dengan jumlah dan jenis tertentu untuk memenuhi kebutuhan zat gizi sehari-hari disebut sebagai pola konsumsi makanan (Sirajuddin *et al.*, 2014). Pola konsumsi makanan berkaitan erat dengan kebiasaan makan individu yang mencerminkan kualitas dan kuantitas asupan zat gizi. Pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi yang optimal menjadi salah satu faktor penting dalam pembangunan kualitas sumber daya manusia, karena status gizi yang baik berkontribusi terhadap produktivitas, daya tahan tubuh, kemampuan belajar, dan kualitas hidup seseorang (Kemenkes RI, 2014).

Kecukupan zat gizi harian harus disesuaikan dengan usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, serta kondisi

fisiologis tertentu agar fungsi tubuh dapat berjalan secara optimal (Mann, J. dan Truswel, S., 2014). Ketidakseimbangan asupan zat gizi, baik kekurangan maupun kelebihan, dapat menimbulkan berbagai masalah gizi dan gangguan kesehatan. Kekurangan asupan energi dan protein dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh, gangguan konsentrasi, penurunan produktivitas, hingga risiko malnutrisi, sedangkan kelebihan asupan zat gizi dapat meningkatkan risiko *overweight*, obesitas, dan penyakit degeneratif (Hardinsyah *et al.*, 2017). Oleh karena itu, pola konsumsi makanan dan kecukupan zat gizi menjadi indikator penting dalam menilai kualitas kesehatan masyarakat, khususnya pada kelompok usia produktif seperti mahasiswa.

Mahasiswa termasuk kelompok usia transisi dari remaja akhir menuju dewasa muda yang mengalami perubahan gaya hidup, aktivitas, serta kebutuhan zat gizi. Masa transisi ini seringkali ditandai dengan meningkatnya aktivitas akademik, perubahan lingkungan sosial, kemandirian dalam memilih makanan, serta perubahan kebiasaan hidup yang dapat memengaruhi

pola makan dan status gizi (Pritasari *et al.*, 2017). Pada usia dewasa muda, pemenuhan asupan zat gizi yang optimal sangat penting untuk menunjang proses belajar, mempertahankan kesehatan, meningkatkan konsentrasi, dan mencegah timbulnya penyakit pada masa mendatang (Mann, J. dan Truswel, S., 2014). Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa merupakan kelompok yang rentan memiliki pola konsumsi makanan yang tidak sehat akibat jadwal aktivitas yang padat, kebiasaan melewatkan waktu makan, konsumsi makanan cepat saji, serta rendahnya konsumsi buah dan sayur.

Fenomena permasalahan pola konsumsi dan kecukupan gizi pada mahasiswa masih menjadi isu kesehatan yang cukup tinggi baik secara global maupun nasional. Laporan World Health Organization menyebutkan bahwa kelompok usia remaja akhir dan dewasa muda cenderung mengalami perubahan pola makan ke arah konsumsi makanan tinggi gula, garam, dan lemak, tetapi rendah serat serta mikronutrien penting (WHO, 2022). Di Indonesia, hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) dan berbagai penelitian pada mahasiswa menunjukkan masih tingginya proporsi asupan energi dan zat gizi yang belum memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG). Selain itu, perubahan gaya hidup modern menyebabkan mahasiswa lebih sering mengonsumsi makanan instan dan makanan siap saji karena dianggap praktis, murah, dan mudah diperoleh (Kemenkes RI, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Rusyadi dan Rizqie (2017) menunjukkan bahwa pola makan mahasiswi ditinjau dari frekuensi waktu makan terdiri atas 37%

kategori teratur, 50% kategori sedang, dan 13% kategori kurang teratur. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami defisit asupan zat gizi makro. Distribusi frekuensi asupan energi menunjukkan 14% mahasiswi berada di atas AKG, 13% normal, 34% defisit ringan, dan 40% defisit berat. Distribusi frekuensi asupan protein menunjukkan 7% di atas AKG, 23% normal, 17% defisit ringan, dan 53% defisit berat. Distribusi frekuensi asupan lemak menunjukkan 34% di atas AKG, 13% normal, 17% defisit ringan, dan 37% defisit berat. Sementara itu, distribusi frekuensi asupan karbohidrat menunjukkan 3% di atas AKG, 14% normal, 27% defisit ringan, dan 57% defisit berat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa belum mampu memenuhi kebutuhan zat gizi hariannya secara optimal.

Padatnya jadwal perkuliahan, keterlibatan dalam organisasi kemahasiswaan, aktivitas di luar kampus, serta keterbatasan akses makanan sehat bagi mahasiswa yang tinggal di kos seringkali menyebabkan mahasiswa memilih makanan yang praktis dan murah tanpa mempertimbangkan nilai gizinya (Rusyadi & Rizqie, 2017). Selain itu, faktor ekonomi, lingkungan pertemanan, kondisi tempat tinggal mahasiswa, serta tingkat pengetahuan mengenai gizi seimbang juga menjadi faktor yang memengaruhi pola konsumsi makanan mahasiswa (Cholidah *et al.*, 2020). Mahasiswa yang tinggal jauh dari keluarga cenderung memiliki pola makan yang kurang teratur karena harus mengatur kebutuhan makan secara mandiri, memiliki keterbatasan waktu untuk menyiapkan makanan, serta lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji. Kondisi

mengenai pola konsumsi makanan dan kecukupan zat gizi makro pada mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta sebagai upaya untuk mengetahui gambaran pola makan dan tingkat kecukupan zat gizi mahasiswa sehingga dapat menjadi dasar dalam penyusunan program edukasi dan intervensi gizi di lingkungan perguruan tinggi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pola konsumsi makanan, tingkat kecukupan energi, dan tingkat kecukupan zat gizi makro yang meliputi protein, lemak, dan karbohidrat pada mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2021. Sampel dalam penelitian ini didapatkan 63 mahasiswa dipilih secara *purposive sampling (non-probability)*. Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa yang berumur 19-29 tahun dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang sedang mengonsumsi obat atau suplemen penurun maupun penaik berat badan dan mahasiswa yang sedang defisit atau surplus kalori. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengukuran dan wawancara secara langsung meliputi data karakteristik mahasiswa (jenis kelamin, umur, status gizi dan aktivitas fisik), pola konsumsi

makanan, kecukupan energi, dan kecukupan zat gizi makro mahasiswa.

Data status gizi diperoleh melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) dikategorikan menjadi 5 kategori *underweight* (<18,5 kg/m<sup>2</sup>), normal (18,5-22,9 kg/m<sup>2</sup>), *overweight* (23,0-24,9 kg/m<sup>2</sup>), obesitas I (25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>), dan obesitas II (>30,0 kg/m<sup>2</sup>). Data aktivitas fisik diperoleh menggunakan *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* kemudian dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu ringan (<600 MET.min/minggu), sedang (600-1499 MET.min/minggu), dan berat (>1499 MET.min/minggu).

Data pola konsumsi makanan diperoleh menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* dan dianalisis frekuensi konsumsi jenis bahan makanan meliputi makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, buah-buahan serta dilakukan skoring konsumsi jenis bahan makanan berdasarkan keberagaman dengan kategori tinggi (>384), cukup (306-384), kurang (228-306), dan rendah (<228). Data kecukupan energi dan zat gizi makro diperoleh menggunakan formulir *Recall 3x24* jam dibandingkan dengan kebutuhan zat gizi hasil perhitungan per individu. Kecukupan energi dikategorikan menjadi 5 yaitu lebih ( $\geq$ 120% AKG), optimal (90-119% AKG), defisit tingkat ringan (80-89% AKG), defisit tingkat sedang (70-79% AKG), dan defisit tingkat berat (<70% AKG). Kecukupan protein dikategorikan dalam 3 kategori yaitu kurang (<15% total kebutuhan), optimal (15-20% total kebutuhan), dan lebih (>20% total kebutuhan). Kecukupan lemak dikategorikan dalam 3 kategori yaitu kurang (<20% total kebutuhan), optimal (20-30% total kebutuhan), dan lebih (>30% total kebutuhan). Kecukupan karbohidrat

dikategorikan dalam 3 kategori yaitu kurang (<50% total kebutuhan), optimal (50-65% total kebutuhan), dan lebih (>65% total kebutuhan).

Analisis data dalam penelitian ini adalah dengan analisis univariat yang dilakukan untuk mengetahui sebaran dan karakteristik data penelitian, mengetahui homogenitas setiap kelompok data melalui uji distribusi frekuensi dan proporsi masing-masing kelompok.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan Komisi Etik Penelitian Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan sudah dinyatakan layak etik dengan No. e-KEPK/POLKESYO/0240/III/2021.

## RESULTS

### Karakteristik Mahasiswa

Karakteristik mahasiswa dalam penelitian ini dibagi dalam jenis kelamin, umur, status gizi, dan aktivitas fisik. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam Tabel 1, sebagian besar mahasiswa yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan 82,5%, sedangkan 17,5% sisanya berjenis kelamin laki-laki. Rentang umur mahasiswa saat dilakukan pengambilan data penelitian antara 19-29 tahun dengan rata-rata umur mahasiswa adalah 20 tahun. Status gizi mahasiswa berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) pada penelitian ini beragam. Sebagian besar mahasiswa memiliki status gizi normal (52,4%) dan hanya 3,2% mahasiswa status gizi obesitas II. Aktivitas fisik mahasiswa dalam penelitian ini sebanyak 74,6% mahasiswa termasuk kategori ringan. Aktivitas fisik dengan kategori berat hanya ditemukan pada 7,9% mahasiswa.

**Tabel 1. Distribusi Data Karakteristik Mahasiswa**

Variabel	N=63			
	n (%)	min	maks	rerata ± SD
<b>Jenis kelamin</b>				
Laki-laki	11 (17,5)	-	-	-
Perempuan	52 (82,5)			
<b>Umur (tahun)</b>				
19	10 (15,9)			
20	28 (44,4)			
21	15 (23,8)			
22	5 (7,9)	19	28	20,7 ± 1,69
23	1 (1,6)			
24	1 (1,6)			
26	2 (3,2)			
28	1 (1,6)			
<b>Status gizi (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
<i>Underweight</i> (IMT <18,5)	9 (14,3)			
Normal (IMT 18,5-22,9)	33 (52,4)			
<i>Overweight</i> (IMT 23,0-24,9)	8 (12,7)	15,2	31,9	22,1 ± 3,75
Obesitas I (IMT 25,0-29,9)	11 (17,5)			
Obesitas II (IMT ≥30,0)	2 (3,2)			
<b>Aktivitas fisik (MET.min/minggu)</b>				
Ringan (<600)	47 (74,6)			
Sedang (600-1499)	11 (17,5)	99	1798	531,5 ± 389,27
Berat (>1499)	5 (7,9)			

## Pola Konsumsi Makanan

### a. Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan

Frekuensi konsumsi jenis bahan makanan dalam FFQ dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu 3x/hari, 1-2x/hari, 3-6x/minggu, 1-2x/minggu, 2x/bulan, dan tidak pernah (dalam periode satu bulan terakhir). Jenis bahan makanan dikelompokkan dalam

makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah-buahan. Jenis bahan makanan yang tertera dalam formulir FFQ merupakan hasil studi pendahuluan tentang makanan yang sering dikonsumsi oleh subjek dan hasil survey pasar, sehingga mendapatkan jenis bahan makanan yang potensial di satu daerah tersebut.

Frekuensi konsumsi makanan pokok tertinggi yaitu nasi putih 1-2x/hari (50,8%). Lauk hewani yang sering dikonsumsi yaitu daging ayam dengan frekuensi 1-2x/hari dan telur dengan frekuensi 3-6x/hari. Lauk nabati yang sering dikonsumsi yaitu tempe 1-2x/hari (34,9%). Sebanyak 14,3% mahasiswa dengan frekuensi konsumsi

sayur bayam 1-2x/hari, sedangkan 41,3% mahasiswa dengan frekuensi konsumsi wortel 3-6x/minggu. Sebanyak 4,8% mahasiswa mengonsumsi buah pisang 3x/hari, sedangkan 27% mahasiswa mengonsumsi buah pisang hanya 1-2x/minggu.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan Mahasiswa**

Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan (N=63)					
	A n (%)	B n (%)	C n (%)	D n (%)	E n (%)	F n (%)
<b>Makanan Pokok</b>						
Nasi putih	26 (41,3)	32 (50,8)	1 (1,6)	0 (0)	2 (3,2)	2 (3,2)
Nasi merah	1 (1,6)	8 (12,7)	1 (1,6)	2 (3,2)	8 (12,7)	43 (68,3)
Kentang	1 (1,6)	2 (3,2)	7 (11,1)	13 (20,6)	16 (25,4)	24 (38,1)
Jagung	0 (0)	1 (1,6)	5 (7,9)	2 (3,2)	18 (28,6)	37 (58,7)
Ubi kayu/ singkong	0 (0)	0 (0)	3 (4,8)	5 (7,9)	10 (15,9)	45 (71,4)
Ubi jalar	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	5 (7,9)	13 (20,6)	44 (69,8)
Roti putih/ tawar	0 (0)	7 (11,1)	12 (19)	11 (17,5)	12 (19)	21 (33,3)
Mie (selain mie instan)	1 (1,6)	2 (3,2)	7 (11,1)	19 (30,2)	18 (28,6)	16 (25,4)
<b>Lauk Hewani</b>						
Daging ayam	2 (3,2)	22 (34,9)	26 (41,3)	11 (17,5)	2 (3,2)	0 (0)
Daging sapi	1 (1,6)	2 (3,2)	2 (3,2)	10 (15,9)	21 (33,3)	27 (27)
Hati ayam	2 (3,2)	2 (3,2)	2 (3,2)	6 (9,5)	10 (15,9)	41 (65,1)
Telur	5 (7,9)	21 (33,3)	22 (34,9)	9 (14,3)	2 (3,2)	4 (6,3)
Ikan nila/ mujair	1 (1,6)	1 (1,6)	7 (11,1)	9 (14,3)	12 (19)	33 (52,4)
Ikan lele	0 (0)	0 (0)	8 (12,7)	10 (15,9)	16 (25,4)	29 (46)
Udang	0 (0)	1 (1,6)	1 (1,6)	8 (12,7)	13 (20,6)	40 (63,5)
Cumi-cumi	0 (0)	1 (1,6)	2 (3,2)	5 (7,9)	16 (25,4)	39 (61,9)
Sosis	1 (1,6)	4 (6,3)	9 (14,3)	9 (14,3)	13 (20,6)	27 (42,9)
<b>Lauk Nabati</b>						
Kacang tanah	0 (0)	1 (1,6)	5 (7,9)	7 (11,1)	10 (15,9)	40 (63,5)
Kacang hijau	0 (0)	1 (1,6)	6 (9,5)	6 (9,5)	14 (22,2)	36 (57,1)
Kacang kedelai	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)	6 (9,5)	11 (17,5)	45 (71,4)
Tempe	5 (7,9)	22 (34,9)	22 (34,9)	6 (9,5)	4 (6,3)	4 (6,3)
Tahu	3 (4,8)	19 (30,2)	22 (34,9)	10 (15,9)	1 (1,6)	8 (12,7)
Tempe gembus	1 (1,6)	3 (4,8)	6 (9,5)	9 (14,3)	8 (12,7)	36 (57,1)
<b>Sayuran</b>						
Bayam	2 (3,2)	9 (14,3)	14 (22,2)	14 (22,2)	8 (12,7)	16 (25,4)
Kangkung	0 (0)	8 (12,7)	18 (28,6)	12 (19)	10 (15,9)	15 (23,8)
Daun singkong	1 (1,6)	3 (4,8)	4 (6,3)	9 (14,3)	15 (23,8)	31 (49,2)
Kacang panjang	1 (1,6)	6 (9,5)	11 (17,5)	14 (22,2)	9 (14,3)	22 (34,9)
Terong	1 (1,6)	4 (6,3)	10 (15,9)	10 (15,9)	13 (20,6)	25 (39,7)
Kol	1 (1,6)	8 (12,7)	13 (20,6)	12 (19)	10 (15,9)	19 (30,2)
Buncis	2 (3,2)	4 (6,3)	10 (15,9)	11 (17,5)	15 (23,8)	21 (33,3)
Selada	1 (1,6)	4 (6,3)	4 (6,3)	8 (12,7)	13 (20,6)	33 (52,4)
Jamur kuping	1 (1,6)	0 (0)	1 (1,6)	8 (12,7)	10 (15,9)	43 (68,3)
Brokoli	2 (3,2)	2 (3,2)	18 (28,6)	15 (23,8)	9 (14,3)	17 (27)

Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan (N=63)					
	A	B	C	D	E	F
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Wortel	5 (7,9)	5 (7,9)	26 (41,3)	10 (15,9)	7 (11,1)	10 (15,9)
Sawi/ pokcoy/ cesim	4 (6,3)	5 (7,9)	12 (19)	17 (27)	12 (19)	13 (20,6)
Labu siam	1 (1,6)	0 (0)	1 (1,6)	9 (14,3)	5 (7,9)	47 (74,6)
<b>Buah-buahan</b>						
Jeruk	0 (0)	9 (14,3)	13 (20,6)	11 (17,5)	14 (22,2)	16 (25,4)
Pisang	3 (4,8)	6 (9,5)	11 (17,5)	17 (27)	9 (14,3)	17 (27)
Semangka	1 (1,6)	3 (4,8)	6 (9,5)	13 (20,6)	11 (17,5)	29 (46)
Melon	0 (0)	0 (0)	4 (6,3)	12 (19)	13 (20,6)	34 (54)
Apel	0 (0)	3 (4,8)	10 (15,9)	7 (11,1)	15 (23,8)	28 (44,4)
Pepaya	0 (0)	9 (14,3)	6 (9,5)	16 (25,4)	10 (15,9)	22 (34,9)
Pir	0 (0)	2 (3,2)	4 (6,3)	7 (11,1)	11 (17,5)	39 (61,9)
Buah naga	0 (0)	3 (4,8)	9 (14,3)	9 (14,3)	13 (20,6)	29 (46)
Jambu biji	0 (0)	1 (1,6)	4 (6,3)	12 (19)	9 (14,3)	37 (58,7)
Anggur	0 (0)	0 (0)	7 (11,1)	7 (11,1)	12 (19)	37 (58,7)

A= 3x/hari, B=1-2x/hari, C= 3-6x/minggu, D= 1-2x/minggu, E= 2x/bulan, F=tidak pernah

### b. Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan (Keberagaman)

Sebanyak 33,3% mahasiswa memiliki skor konsumsi bahan makanan yang tinggi, sedangkan 31,7% mahasiswa memiliki skor konsumsi bahan makanan yang kurang. Rata-rata skor konsumsi makanan dari 63 mahasiswa yaitu 358,25. Semakin tinggi skor konsumsi bahan makanan mahasiswa maka semakin beragam dan sering mahasiswa dalam mengonsumsi bahan makanan.

**Tabel 3. Distribusi Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan**

Skor Konsumsi	N=63			
	n (%)	min	maks	rerata ± SD
Tinggi (>384)	21 (33,3)			
Cukup (306-384)	8 (12,7)			
Kurang (228-306)	20 (31,7)	105	1115	358,2 ± 185,65
Rendah (<228)	14 (22,2)			

### Kecukupan Energi

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan sebanyak 27% mahasiswa yang memiliki kecukupan energi dengan kategori optimal, sedangkan 31,7% mahasiswa memiliki kecukupan energi dengan kategori defisit tingkat ringan.

**Tabel 4. Distribusi Kecukupan Energi Mahasiswa**

Kecukupan Energi	N=63			
	n (%)	min	maks	rerata ± SD
Lebih ( $\geq 120\%$ AKG)	0 (0)			
Optimal (90-119% AKG)	17 (27)			
Defisit tingkat ringan (80-89% AKG)	20 (31,7)			
Defisit tingkat sedang (70-79% AKG)	15 (23,8)	54,8	108,9	81,6±11,19
Defisit tingkat berat (<70% AKG)	11 (17,5)			

### Kecukupan Zat Gizi Makro

Kecukupan zat gizi makro mahasiswa meliputi protein, lemak, dan karbohidrat yang didapatkan dari rata-rata zat gizi makro hasil *Recall* 3x24 jam dibandingkan dengan kebutuhan energi mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian ini dalam Tabel 5, sebagian besar mahasiswa memiliki kecukupan protein dengan kategori kurang yaitu 96,8% dan hanya 3,2% mahasiswa dengan kategori kecukupan protein yang optimal. Sebanyak 66,7% mahasiswa memiliki kecukupan lemak dengan kategori optimal dan hanya 12,7% mahasiswa dengan kategori kecukupan lemak kurang. Sebagian besar mahasiswa memiliki kecukupan karbohidrat dengan kategori kurang yaitu 92,1% dan hanya 7,9% mahasiswa dengan kategori kecukupan karbohidrat optimal.

**Tabel 5. Distribusi Kecukupan Zat Gizi Makro Mahasiswa**

Kecukupan Zat Gizi Makro	N=63			
	n (%)	min	maks	rerata ± SD
<b>Kecukupan Protein (%)</b>				
Kurang (<15% total energi)	61 (96,8)			
Optimal (15-20% total energi)	2 (3,2)	5,9	15,5	10,1 ± 1,93
Lebih (>20% total energi)	0 (0)			
<b>Kecukupan Lemak (%)</b>				
Kurang (<20% total energi)	8 (12,7)			
Optimal (20-30% total energi)	42 (66,7)	15,6	39,4	25,8 ± 5,32
Lebih (>30% total energi)	13 (20,6)			
<b>Kecukupan Karbohidrat (%)</b>				
Kurang (<50% total energi)	58 (92,1)			
Optimal (50-65% total energi)	5 (7,9)	12,1	55,9	37,6 ± 8,05
Lebih (>65% total energi)	0 (0)			

### PEMBAHASAN

#### Karakteristik Mahasiswa

Penelitian ini dilakukan dengan subjek mahasiswa aktif di Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik mahasiswa dalam penelitian ini dibagi dalam jenis kelamin, umur, status gizi, dan aktivitas fisik mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian pada 63 mahasiswa didapatkan bahwa sebagian besar mahasiswa berjenis kelamin perempuan 82,5% dan 17,5% mahasiswa berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sebayang (2012) pada 96 mahasiswa Universitas Indonesia bahwa proporsi mahasiswa perempuan lebih banyak daripada mahasiswa laki-laki yaitu 78,1% untuk mahasiswa perempuan dan 21,9% untuk mahasiswa laki-laki. Selain itu, hasil penelitian ini diperkuat berdasarkan data sekunder yang didapatkan dari pihak kampus Poltekkes TNI AU Adisutjipto, bahwa dari jumlah 147 mahasiswa, sebanyak 71,4% berjenis kelamin perempuan dan 18,6% berjenis kelamin laki-laki.

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa dengan rentang umur antara 19-29 tahun yang termasuk kelompok umur dewasa muda. Hasil penelitian ini, persentase tertinggi umur mahasiswa yaitu 20 tahun (44,4%). Masa dewasa muda merupakan salah satu siklus kehidupan dimana terjadi proses pematangan pertumbuhan dan perkembangan baik secara fisik maupun secara psikologis (Pritasari *et al.*, 2017). Kelompok umur dewasa muda sebagai masa aktif bagi mahasiswa yang cenderung lebih menyibukkan diri dengan berbagai aktivitas dan mencari kesuksesan dari segala sisi (Sebayang, 2012). Asupan zat gizi pada umur dewasa berperan untuk mencegah penyakit dan meningkatkan kualitas hidup

yang lebih sehat (Mann, J. dan Truswel, S., 2014).

Berdasarkan hasil penelitian ini, persentase status gizi mahasiswa tertinggi yaitu status gizi normal 52,4%. Kemudian sisanya mahasiswa dengan status gizi *underweight* (14,3%), *overweight* (12,7%), obesitas I (17,5%), dan obesitas II (3,2%). Prevalensi mahasiswa dengan status gizi *underweight* (14,3%) pada penelitian ini lebih tinggi 1,9% dibandingkan dengan prevalensi status gizi orang dewasa menurut IMT di Kabupaten Bantul yaitu 12,4% (Balitbangkes, 2019). Kondisi *underweight* dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh, kerentanan terhadap cedera dan infeksi, gangguan citra tubuh dan psikologis, dan dapat menyebabkan timbulnya penyakit (Cholidah *et al.*, 2020). Dampak *underweight* jangka panjang pada perempuan sebagai kelompok wanita usia subur yaitu meningkatkan resiko terjadinya Kurang Energi Kronik (KEK), menghambat pertumbuhan janin, dan beresiko dua kali lebih besar melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dibandingkan dengan perempuan yang memiliki status gizi normal (Sari *et al.*, 2018). Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Angesti dan Mutu (2020) pada mahasiswa SI Fakultas Kesehatan, bahwa sebanyak 54,7% mahasiswa memiliki status gizi normal, 15,8% *underweight*, dan 29,5% obesitas.

Faktor yang dapat mempengaruhi status gizi yaitu asupan makanan, kondisi fisik, faktor psikologis, faktor genetik, gaya hidup, dan aktivitas fisik (Kemenkes RI, 2014). Rata-rata status gizi mahasiswa dalam penelitian ini adalah 22,1 kg/m<sup>2</sup>. Nilai standar deviasi 3,75 yang dapat

diartikan bahwa rentang variasi status gizi mahasiswa semakin mendekati rata-rata status gizi mahasiswa. Hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa mahasiswa dengan status gizi *overweight* (12,7%), obesitas I (17,5%), dan obesitas II (3,2%). Kondisi *overweight* dan obesitas bukanlah kondisi yang dapat disepelekan, karena kondisi ini memiliki resiko lebih tinggi menderita penyakit kronis apabila dibandingkan dengan orang dengan status gizi normal (Natalia, 2015). Khususnya bagi seseorang dengan status gizi lebih yang dalam keluarganya memiliki riwayat penyakit degeneratif seperti hipertensi, penyakit jantung, dislipidemia, dan diabetes. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Natalia (2015), bahwa responden yang obesitas memiliki risiko menderita hipertensi sebesar 2,16% lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang normal.

Aktivitas fisik mahasiswa dalam penelitian ini diukur menggunakan kuesioner *IPAQ* dengan 3 kategori yaitu ringan, sedang, dan berat yang masing-masing proporsinya 74,6%, 17,5%, dan 7,9%. Sebagian besar mahasiswa memiliki aktivitas fisik yang ringan dengan skor <600 MET.min/minggu. Aktivitas yang dilakukan mahasiswa dengan kategori ringan yaitu aktivitas fisik saat perjalanan (transportasi), perawatan rumah dilakukan termasuk ringan dan dengan intensitas waktu singkat. Selain itu, saat waktu luang mahasiswa lebih memanfaatkan waktunya untuk istirahat tidak untuk olahraga. Aktivitas fisik yang kurang termasuk *sedentary lifestyle* menyebabkan ketidakseimbangan energi yang dikeluarkan, sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya obesitas (Maghfiroh, 2019).

Hasil penelitian ini juga menyebutkan bahwa sebanyak 33,4% mahasiswa memiliki status gizi lebih. Hal ini sejalan dengan penelitian Rusyadi dan Rizqie (2017), yang menyatakan bahwa sebanyak 60% mahasiswa dengan berat badan berlebih memiliki tingkat aktivitas yang ringan. Sebanyak 17,5% mahasiswa memiliki aktivitas fisik sedang dengan skor 600-1499 MET.min/minggu. Aktivitas fisik yang dilakukan mahasiswa dengan kategori sedang yaitu aktivitas fisik saat perjalanan (transportasi), perawatan rumah dilakukan termasuk ringan dengan intensitas waktu cukup, dan melakukan olahraga ringan di waktu luang. Sedangkan pada 7,9% mahasiswa dalam penelitian ini yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang berat dengan skor >1499 MET.min/minggu. Aktivitas fisik yang dilakukan mahasiswa dengan kategori berat diantaranya mereka sedang bekerja, melakukan olahraga secara rutin, dan intensitas aktivitas fisiknya lebih tinggi.

Rata-rata skor aktivitas mahasiswa yaitu 531,5 yang termasuk dalam kategori ringan dengan standar deviasi 389,27. Semakin tinggi standar deviasi data aktivitas fisik mahasiswa ini karena adanya rentang variasi datanya semakin lebar. Kebutuhan energi untuk aktivitas fisik diluar kebutuhan energi basal bervariasi tergantung dengan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan. Semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan, maka kebutuhan energi juga akan semakin meningkat (Maghfiroh, 2019).

### **Pola Konsumsi Makanan**

Pola makan merupakan usaha yang dilakukan seseorang atau sekelompok

orang untuk memenuhi kebutuhan makan sebagai energi untuk kegiatan sehari-hari. Pola konsumsi makanan individu atau kelompok dapat dinilai dengan melakukan survey konsumsi pangan yang terdiri dari berbagai metode yaitu *food weighing*, *food recall*, *food record*, *food frequency questionnaire*, dan *dietary history* (Sirajuddin *et al.*, 2018). Pada penelitian ini, pola konsumsi makanan mahasiswa dinilai dengan melakukan survey konsumsi pangan dengan metode *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Metode FFQ ini, difokuskan pada frekuensi dan keberagaman konsumsi jenis bahan makanan pada subjek (Sirajuddin *et al.*, 2018). Frekuensi konsumsi jenis bahan makanan memberikan informasi banyaknya ulangan dalam periode waktu tertentu. Sedangkan keberagaman konsumsi jenis bahan makanan memberikan informasi banyaknya jenis bahan makanan yang dikonsumsi pada periode tertentu. Frekuensi dan keberagaman jenis bahan makanan akan berkorelasi positif dengan status asupan gizi subjek dan risiko kesehatan yang menyertainya.

Pedoman porsi makan yang dikonsumsi dalam satu piring sekali makan utama yaitu terdiri dari 1/3 piring makanan pokok (sumber karbohidrat), 1/6 piring lauk pauk (sumber protein), 1/6 piring buah-buahan (sumber vitamin dan mineral), dan 1/3 piring sayur-sayuran (sumber vitamin dan mineral). Jenis bahan makanan yang tertera dalam formulir FFQ merupakan hasil studi pendahuluan tentang makanan yang sering dikonsumsi oleh subjek dan hasil survey pasar, sehingga mendapatkan jenis bahan makanan yang potensial di satu daerah tersebut.

Hasil survey konsumsi pangan pada 63 mahasiswa dengan metode FFQ ini menghasilkan kekerapan dari frekuensi konsumsi jenis bahan makanan. Frekuensi konsumsi makanan pokok tertinggi yaitu nasi putih 1-2x/hari (50,8%). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Aisyah (2016), bahwa frekuensi konsumsi makanan pokok tertinggi adalah nasi putih 3x/hari dengan proporsi 96% responden. Walaupun berbeda frekuensinya, tetapi hal ini membuktikan bahwa nasi putih sampai saat ini masih menjadi makanan pokok pilihan utama mahasiswa untuk asupan karbohidrat. Selain itu, juga karena mudah didapat, mudah diolah, dan cocok dikonsumsi dengan berbagai lauk dan sayuran. Sedangkan ubi kayu/ singkong menjadi makanan pokok yang tidak pernah dikonsumsi oleh mahasiswa dengan proporsi 71,4%.

Laik hewani yang sering dikonsumsi oleh mahasiswa yaitu daging ayam dengan frekuensi 1-2x/hari dan telur dengan frekuensi 3-6x/hari yang masing-masing proporsinya 34,9%. Hal ini sejalan dengan penelitian Aisyah (2016), bahwa frekuensi konsumsi lauk hewani tertinggi adalah daging ayam 1-2x/hari dengan proporsi 45%. Daging

ayam dan telur menjadi lauk hewani yang kerap dikonsumsi oleh mahasiswa karena dapat diolah dengan berbagai variasi dan harganya relatif terjangkau oleh kalangan mahasiswa.

Tempe menjadi lauk nabati dengan frekuensi 1-2x/hari yang sering dikonsumsi oleh mahasiswa dengan proporsi 34,9%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2016), frekuensi konsumsi lauk nabati tertinggi adalah tempe 1-2x/hari dengan

proporsi 53%. Tempe merupakan hasil proses fermentasi kacang

kedelai, proses fermentasi pada tempe meningkatkan kandungan zat gizi dari bahan utamanya yaitu kedelai (Mawitjere *et al.*, 2021). Tempe menjadi lauk nabati yang sering dikonsumsi oleh mahasiswa karena harganya yang relatif murah, ketersediaan memadai, dan banyak mahasiswa yang menyukainya. Selain itu, ternyata tempe selain tinggi sumber protein nabati juga mengandung vitamin B12, kalsium, dan vitamin K (Mawitjere *et al.*, 2021). Hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa kacang kedelai menjadi lauk nabati yang tidak pernah dikonsumsi tertinggi oleh mahasiswa dengan proporsi 71,4%. Hal ini karena mahasiswa lebih sering mengonsumsi kacang kedelai dalam bentuk olahan seperti tempe, tahu, tempe gembus, susu kedelai, dan lain-lain dibandingkan dengan kacang kedelai murni.

Sebanyak 14,3% mahasiswa dengan frekuensi konsumsi sayur bayam 1-2x/hari, 41,3% mahasiswa dengan frekuensi konsumsi wortel 3-6x/minggu, dan 74,6% mahasiswa tidak pernah mengonsumsi labu siam dalam periode sebulan terakhir saat dilakukan penelitian. Sayur bayam sebagai sayur yang tinggi akan kandungan serat, zat besi, asam folat, kalsium, kalium, dan berbagai vitamin (Mawitjere *et al.*, 2021). Sedangkan wortel yang mengandung vitamin A dalam bentuk beta karoten, dan vitamin serta mineral lainnya yang baik untuk kesehatan (Spiroski *et al.*, 2020).

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa hanya 4,8% mahasiswa mengonsumsi buah pisang 3x/hari. Buah yang kerap dikonsumsi mahasiswa dengan frekuensi 1-2x/hari yaitu jeruk dan pepaya dengan proporsinya masing-masing 14,3%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2016) yang menyatakan bahwa frekuensi konsumsi buah-buahan pada responden sering dikonsumsi adalah pisang dengan frekuensi 1-2x/hari (13%), jeruk dengan frekuensi 1-2x/hari (27%), dan pepaya dengan frekuensi 1-2x/hari (13%). Selain itu, hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa buah pir tidak pernah dikonsumsi oleh mahasiswa dengan proporsi 61,9%.

Zat gizi dapat diperoleh dari makanan yang dikonsumsi setiap hari sebagai faktor penentu utama kesehatan. Anjuran makanan dalam PUGS (Pedoman Umum Gizi Seimbang) untuk umur dewasa adalah makanan yang dapat menjamin keseimbangan zat gizi (Kemenkes, 2014). Kandungan zat gizi yang seimbang berasal dari makanan yang beragam. Sehingga, untuk mencukupi kebutuhan zat gizi seseorang diperlukan makanan yang beragam dan bergizi seimbang (Hardinsyah *et al.*, 2017).

Keberagaman jenis bahan makanan mahasiswa dalam periode waktu tertentu dapat diketahui dari perolehan skor FFQ. Hasil survei konsumsi pangan pada penelitian ini menunjukkan bahwa persentase mahasiswa yang memiliki skor konsumsi makanan tinggi, cukup, kurang dan rendah secara berurutan yaitu 33,3%, 12,7%, 31,7%, dan

22,2%. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Aisyah (2016), yang menyatakan bahwa persentase mahasiswa yang memiliki skor konsumsi makanan tinggi, cukup, kurang dan rendah secara berurutan yaitu 5%, 17%, 57%, dan 21%. Adanya perbedaan ini karena kebiasaan konsumsi jenis bahan makanan responden berbeda dan daftar jenis bahan

makanan dalam FFQ sesuai dengan hasil survei pendahuluan pada populasi. Pola konsumsi makanan dalam penelitian ini dikategorikan beragam apabila skor konsumsi jenis bahan makanan  $>306$ , sehingga sebanyak 46% mahasiswa memiliki pola konsumsi makanan yang beragam. Berdasarkan hasil penelitian ini, nilai minimum skor konsumsi jenis bahan makanan mahasiswa yaitu 105, sedangkan nilai maksimalnya yaitu 1115. Semakin tinggi skor konsumsi bahan makanan mahasiswa maka semakin beragam dan sering mahasiswa dalam mengonsumsi bahan makanan (Sirajuddin *et al.*, 2018).

### **Kecukupan Energi**

Kecukupan energi mahasiswa dalam penelitian ini diketahui dari persentase total konsumsi energi dari bahan makanan yang dibandingkan dengan kebutuhan energi menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG). Total konsumsi energi dari bahan makanan didapatkan dari rata-rata hasil *Recall* 3x24 jam. Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi mahasiswa dengan kecukupan energi optimal 27,0%, defisit tingkat ringan 31,7%, defisit tingkat sedang 23,8%, dan defisit tingkat berat 17,5%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziyyah *et al.*, (2020), yang menyatakan bahwa sebanyak 20,7% mahasiswa memiliki kecukupan energi yang baik dan 79,3% mahasiswa dengan tingkat kecukupan energi mahasiswa kurang. Prevalensi tertinggi kecukupan energi dalam penelitian ini yaitu 31,7%

mahasiswa dengan kategori kecukupan energi defisit tingkat ringan yang artinya hasil *recall* lebih rendah dari kebutuhan

menurut AKG. Hal ini diperkuat dengan rata-rata hasil *recall* makan mahasiswa hanya 1-2x/hari dan dalam porsi yang sedikit sehingga jumlah makanan yang dikonsumsi tidak dapat mencukupi kebutuhan energi sesuai dengan standar. Kecukupan energi dikatakan optimal apabila rata-rata hasil *recall* mencapai 90-119% dari kebutuhan menurut AKG. Asupan energi yang optimal bagi mahasiswa dapat menunjang kegiatan perkuliahan, menjaga kesehatan, dan mencegah dari berbagai penyakit.

Berdasarkan hasil penelitian kecukupan energi mahasiswa dilihat dari karakteristik tempat tinggal mahasiswa didapatkan bahwa sebanyak 50,8% mahasiswa yang tinggal di kos dan 22,2% mahasiswa yang tinggal di rumah dengan kecukupan energi defisit. Sedangkan 27% sisanya merupakan mahasiswa dengan kecukupan energi optimal baik yang tinggal di kos atau rumah. Sebagian besar mahasiswa dengan karakteristik tinggal di kos kekurangan asupan energi dimungkinkan karena kurangnya pengetahuan, lingkungan pertemanan, kesibukan, ketersediaan pangan, dan ekonomi. Kekurangan asupan energi pada mahasiswa sebagai kelompok dewasa muda dapat dipengaruhi oleh asupan makanan dan zat gizi, gaya hidup, faktor ekonomi, dan aktivitas fisik (Hardinsyah *et al.*, 2017). Asupan energi yang kurang pada mahasiswa dapat menyebabkan gangguan pada proses pertumbuhan, kegiatan perkuliahannya, produksi tenaga berkurang yang akan menyebabkan produktivitas juga menurun, kemampuan berpikir menurun, dan terjadinya perilaku tidak tenang serta mudah tersinggung.

### Kecukupan Zat Gizi Makro

Zat gizi makro merupakan zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang besar dalam satuan gram. Sumber zat gizi makro yaitu protein, lemak, dan karbohidrat (Hardinsyah *et al.*, 2017). Asupan zat gizi yang baik akan mempengaruhi tingkat konsentrasi, hal ini karena adanya efek positif terhadap kerja otak seseorang (Fauziyyah *et al.*, 2020). Menurut Mawitjere *et al.*, (2021), asupan zat gizi makro sangat penting sebagai zat gizi utama untuk pertumbuhan otot, menjaga perkembangan fungsi tubuh, dan membangun dan memperbaiki jaringan yang rusak.

Kecukupan protein dikategorikan dalam 3 kategori yaitu kurang (<15% total kebutuhan), optimal (15-20% total kebutuhan), dan lebih (>20% total kebutuhan). Berdasarkan hasil penelitian ini, hanya 3,2% mahasiswa dengan kategori kecukupan protein optimal, sedangkan sisanya 96,8% mahasiswa dengan kategori kecukupan protein yang

kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Fauziyyah *et al.*, (2020), yang menyatakan bahwa 20,7% mahasiswa dengan kategori kecukupan protein baik dan 79,3% mahasiswa dengan kecukupan protein kurang. Hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa kecukupan protein mahasiswa dilihat dari karakteristik tempat tinggal mahasiswa didapatkan bahwa sebanyak 69,9% mahasiswa yang tinggal di kos dan 26,9% mahasiswa yang tinggal di rumah dengan kecukupan protein kurang. Sedangkan 3,2% sisanya merupakan mahasiswa dengan kecukupan protein optimal baik yang tinggal di kos atau rumah. Kecukupan protein mahasiswa yang kurang karena faktor asupan makan

makanan sumber protein rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil *Recall* 3x24 jam mahasiswa bahwa jenis makanan sumber protein yang dikonsumsi mahasiswa rata-rata hanya sumber protein hewani saja atau sumber protein nabati saja dalam satu kali makan. Selain itu, dikonsumsi dalam jumlah atau porsi yang sedikit.

Anjuran konsumsi makanan sumber protein menurut Kemenkes RI (2018) dalam Pedoman Isi Piringku adalah memenuhi 1/3 dari 1/2 piring makanan. Kekurangan asupan protein dapat menyebabkan rasa lapar, lemas, dan lelah (Fauziyyah *et al.*, 2020). Kekurangan asupan protein pada masa dewasa muda dapat mempengaruhi produktivitas dalam melakukan kegiatan sehari-hari, imunitas menurun, rawan penyakit, daya kreativitas dan daya kerja berkurang (Mawitjere *et al.*, 2021). Protein dibutuhkan tubuh dan berperan penting sebagai pembentuk sistem kekebalan tubuh.

Kecukupan lemak dikategorikan dalam 3 kategori yaitu kurang (<20% total kebutuhan), optimal (20-30% total kebutuhan), dan lebih (>30% total kebutuhan). Kecukupan lemak mahasiswa dari hasil penelitian sebanyak 66,7% mahasiswa dengan kategori optimal, 20,6% mahasiswa dengan kategori kecukupan lemak yang lebih, dan 12,7% sisanya dengan kategori kurang. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Mawitjere *et al.*, (2021) pada 94 mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi yang menyatakan bahwa 66% mahasiswa dengan asupan lemak kurang, 19,1% optimal, dan 14,9% lebih. Prevalensi tertinggi kecukupan lemak dalam penelitian ini yaitu 66,7% mahasiswa dengan kategori kecukupan lemak optimal. Kecukupan

asupan lemak yang optimal diperkuat dengan rata-rata hasil *recall* mahasiswa mengonsumsi jenis makanan yang diolah dengan cara digoreng, dipanggang, dan ditumis dalam jumlah atau porsi yang cukup. Kemenkes RI, (2020) dalam Panduan Gizi Seimbang menjelaskan bahwa mengonsumsi asupan lemak dibutuhkan setiap harinya, tetapi dengan catatan disesuaikan dengan anjuran yang telah ditetapkan. Anjuran konsumsi minyak dalam Tumpeng Gizi Seimbang yaitu maksimal lima sendok makan dalam sehari (Kemenkes RI, 2020). Penelitian ini juga menghasilkan bahwa sebanyak 20,6% mahasiswa dengan kecukupan asupan lemak lebih. Hal ini dikarenakan mengonsumsi jenis makanan yang diolah dengan cara digoreng, dipanggang, dan ditumis dalam jumlah atau porsi yang lebih banyak.

Kelebihan asupan lemak dapat meningkatkan kejadian obesitas (Arieska dan Herdiani, 2020). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini, bahwa sebanyak 33,4% mahasiswa memiliki status gizi berlebih. Lemak dibutuhkan tubuh sebagai sumber energi cadangan, tetapi apabila jumlahnya di dalam tubuh terlalu banyak, maka lemak tersebut akan menumpuk dalam jaringan adiposa. Kelebihan asupan lemak secara terus menerus akan beresiko meningkatkan kadar kolesterol, trigliserida, dan LDL (Low Density Lipoprotein) yang berperan membawa kolesterol ke pembuluh darah koroner. Pembuluh darah koroner akan mengalami penyempitan (*atherosclerosis*) dan dalam keadaan tertentu akan menyebabkan terjadinya serangan jantung dan stroke (Kemenkes RI, 2020). Sedangkan kekurangan asupan lemak dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan

penurunan imunitas terhadap penyakit (Mann, J. dan Truswel, S., 2014).

Kecukupan karbohidrat dikategorikan dalam 3 kategori yaitu kurang (<50% total kebutuhan), optimal (50-65% total kebutuhan), dan lebih (>65% total kebutuhan). Kecukupan karbohidrat mahasiswa dari hasil penelitian ini hanya 7,9% mahasiswa dengan kategori optimal, sedangkan sisanya 92,1% mahasiswa termasuk kategori kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Mawitjere *et al.*, (2021), yang menyatakan bahwa sebanyak 73,4% responden dengan asupan karbohidrat kurang dan hanya 20,2% responden dengan asupan karbohidrat yang cukup. Berdasarkan hasil FFQ sebanyak 41,3% mahasiswa mengonsumsi nasi putih sebagai makanan pokok sumber karbohidrat 3x/hari tetapi kecukupan asupan karbohidrat sebagian besar mahasiswa adalah kurang. Hal ini dikarenakan jumlah atau porsi yang dikonsumsi tidak sesuai dengan kebutuhan. Anjuran konsumsi makanan sumber karbohidrat menurut Kemenkes RI, (2018), dalam Pedoman Isi Piringku adalah memenuhi 1/3 piring makanan. Rata-rata hasil *Recall* 3x24 jam mahasiswa mengonsumsi nasi putih hanya 1-1,5 centong atau 100-150 gram nasi putih saja. Selain itu, pilihan makanan selingan yang dikonsumsi, seperti makanan ringan, cimol, batagor, seblak, tahu krispi, biscuit, dan kue kering lainnya yang mengandung karbohidrat rendah.

Berdasarkan hasil penelitian ini, kecukupan karbohidrat mahasiswa dilihat dari karakteristik tempat tinggal mahasiswa didapatkan bahwa sebanyak 63,5% mahasiswa yang tinggal di kos dan 28,6% mahasiswa yang tinggal di rumah dengan

kecukupan karbohidrat kurang. Sedangkan 7,9% sisanya merupakan mahasiswa dengan kecukupan karbohidrat optimal baik yang tinggal di kos atau rumah. Kekurangan asupan karbohidrat pada masa dewasa muda dalam jangka waktu kurang dari tiga hari akan berakibat pada tubuh yang terasa lebih lemas dan lesu. Namun, apabila kekurangan asupan karbohidrat atau tidak mengonsumsi karbohidrat dalam jangka waktu 3-4 hari dapat menyebabkan ketosis.

Ketosis merupakan keadaan dimana tubuh memanfaatkan lemak sebagai sumber energi (Cholidah *et al.*, 2020). Ketosis dapat menyebabkan penumpukan senyawa keton (produk sisa metabolisme lemak) dalam tubuh manusia (Cholidah *et al.*, 2020). Ketosis dapat menyebabkan pusing, lemas, mual, dan dehidrasi. Kekurangan karbohidrat berisiko membuat kekurangan zat gizi, kerusakan pembuluh darah, dan berat badan tidak stabil (Hardinsyah *et al.*, 2017). Salah satu kesalahan yang sering dilakukan adalah diet ketosis atau diet karbohidrat yang saat ini sedang menjadi trend. Banyak orang yang beranggapan bahwa makanan berkarbohidrat seperti nasi menjadi penyebab kegemukan atau diabetes (Pila, 2020), sehingga mereka mengurangi atau bahkan tidak mengonsumsi karbohidrat sama sekali. Tetapi, bukan hanya nasi yang menjadi faktor utama penyebab kegemukan. Kegemukan atau obesitas disebabkan oleh banyak faktor seperti pola makan yang tidak seimbang, kurang aktivitas fisik, pola istirahat, dan lingkungan sekitar (Natalia, 2015). Kekurangan asupan karbohidrat juga dapat membuat protein dipecah untuk menghasilkan energi karena tubuh tidak mendapatkan gula dari karbohidrat (Pila, 2020). Kondisi ini akan membuat

berkurangnya pasokan protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan serta memicu pembentukan keton di hati (Pila, 2020). Kurangnya pasokan glukosa yang didapat dari karbohidrat akan menghambat proses pembakaran lemak. Sebaliknya, asupan karbohidrat yang optimal dapat mengurangi tubuh terkena risiko penyakit tertentu (Kemenkes RI, 2014).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta, dapat ditarik simpulan bahwa pola konsumsi makanan mahasiswa dari frekuensi konsumsi jenis bahan makanan yang kerap dikonsumsi mahasiswa yaitu nasi putih, daging ayam, telur, tempe, bayam, dan pisang. Pola konsumsi makanan mahasiswa dari skor konsumsi jenis bahan makanan yaitu 33,3% mahasiswa memiliki skor tinggi, 12,7% mahasiswa memiliki skor cukup, 31,7% mahasiswa memiliki skor kurang, dan 22,2% mahasiswa memiliki skor rendah. Sebanyak 46% mahasiswa memiliki pola konsumsi makanan yang beragam. Tingkat kecukupan energi mahasiswa yaitu 27,0% dengan kecukupan energi optimal, 31,7% defisit tingkat ringan, 23,8% defisit tingkat sedang, dan 17,5% defisit tingkat berat. Tingkat kecukupan zat gizi makro mahasiswa meliputi protein, lemak, dan karbohidrat. Kecukupan protein (96,8%) dan karbohidrat (92,1%) mahasiswa termasuk dalam kategori kurang. Kecukupan lemak mahasiswa yaitu 12,7% dengan kecukupan lemak kurang, 66,7% optimal, dan 20,6% lebih.

*Konsumsi dengan Status Gizi pada Mahasiswa Kesehatan. Medical Technology and Public Health Journal, 4(2), 203–211.*

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). *Laporan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Cholidah, R., Wijayanti, I. A. E., Ningsih, L., & Putra, S. (2020). *Gambaran Pola Makan, Kecukupan Gizi, dan Status Gizi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat. Intisari Sains Medis, 11(2), 416–420.*  
<https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.589>

Fauziyyah, A., Risky, I. R., & Arfiyanti, M. P. (2020). *Hubungan Kecukupan Energi dan Makronutrien dalam Sarapan dengan Tingkat Konsentrasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran UNIMUS. Medica Arteriana, 2(2), 88–93.*  
<https://doi.org/10.26714/medart.2.2.2020.99-93>

Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2017). *Ilmu Gizi: Teori dan Aplikasi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.

International Physical Activity Questionnaire. (2002). Guidelines for Data Processing and Analysis of The International

- Physical Activity Questionnaire (IPAQ). <http://www.ipaq.ki.se>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman Isi Piringku*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Panduan Gizi Seimbang pada Masa Pandemi COVID-19*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maghfiroh, A. L. (2019). Hubungan Asupan Energi dan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Produktivitas pada Tenaga Kerja Berstatus Gizi Lebih Bagian Packaging di PT Timur Megah Steel. *Amerta Nutrition*, 3(4), 315–321.
- Mann, J., & Truswell, A. S. (2014). *Essentials of Human Nutrition* (4th ed.). Oxford University Press.
- Mawitjere, M. C. L., Amisi, M. D., & Sirajuddin, Y. (2021). *Gambaran Asupan Zat Gizi Makro Mahasiswa Semester IV Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi COVID-19*. *Jurnal KESMAS*, 10(2), 1–11.
- Natalia, D. (2015). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat [Skripsi, Universitas Tanjungpura].
- Pila, R. (2020). Clinical Applications of Ketogenic Diet-induced Ketosis in Neurodegenerative and Metabolism-related Pathologies. *Proceedings*, 61(29), 1–5. <https://www.mdpi.com/journal/proceedings>
- Pritasari, Damayanti, D., & Lestari, N. T. (2017). *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Rinaldi, F. S., & Muchtar, B. (2017). *Metodologi Penelitian dan Statistik*. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Rusyadi, S., & Rizqie, A. (2017). Pola Makan dan Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa dengan Berat Badan Berlebih di Universitas Negeri Yogyakarta. *E-Journal Student Pendidikan Teknik Boga-S1*, 6(8), 1–9.

- Sari, L. W., Susiana, S., & Handayani, A. (2018). *Hubungan Pola Makan dengan Status Gizi pada Wanita Usia Subur (WUS) Pranikah di Kabupaten Bantul Yogyakarta*. Universitas Alma Ata.
- Sebayang, A. N. (2012). *Gambaran Pola Konsumsi Makanan Mahasiswa di Universitas Indonesia* [Skripsi, Universitas Indonesia].
- Sirajuddin, Mustamin, Nadimin, & Rauf, S. (2014). *Survei Konsumsi Pangan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sirajuddin, Surmita, & Astuti, T. (2018). *Survei Konsumsi Pangan*. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Spiroski, I., Nikolovska, M., Krstevski, M., Gjorgievska, M., Risteska, G., & Kacarska, A. (2020). Energy, Macronutrient and Dietary Fibre Intake among Adults in North Macedonia. *Central European Journal of Public Health*, 28(1), 24–32.
- World Health Organization. (2022). *Healthy Diet Fact Sheet*. World Health Organization.