

**POLA KONSUMSI MAKANAN, KECUKUPAN ENERGI,
DAN ZAT GIZI MAKRO MAHASISWA
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Gizi
Pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto



DWI WINARSIH

NIM. 18220012

POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO

PROGRAM STUDI DIII GIZI

YOGYAKARTA

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**POLA KONSUMSI MAKANAN, KECUKUPAN ENERGI,
DAN ZAT GIZI MAKRO MAHASISWA
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA**

**DWI WINARSIH
NIM. 18220012**

Yogyakarta, 24 Juni 2021
Menyetujui:

Pembimbing I

Tanggal 24 Juni 2021



Pristina Adi Rachmawati, S. Gz., M.Gizi

NIDN. 0726049201

Pembimbing II

Tanggal 28 Juni 2021



Marisa Elfina, S.T.Gizi., M.Gizi

NIDN. 0508089102

LEMBAR PENGESAHAN

POLA KONSUMSI MAKANAN, KECUKUPAN ENERGI,
DAN ZAT GIZI MAKRO MAHASISWA
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA

Dipersiapkan dan disusun oleh

DWI WINARSIH

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal **8 Juli 2021**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



Pristina Adi R., S.Gz., M.Gizi

NIDN. 0726049201

Ketua Dewan Penguji



Zahra Anggita P., S.Gz., MPH

NIDN. 0524069101

Pembimbing II



Marisa Elfina, S.T.Gizi., M.Gizi

NIDN. 0508089102

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Diploma III Gizi
Tanggal 15 Juli 2021

Ketua Program Studi DIII Gizi



Siska, S.Gz., M.Gizi

NIDN. 0524088901

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta” ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Yogyakarta, 24 Juni 2021
Yang membuat pernyataan



Dwi Winarsih

ABSTRAK

Latar belakang: Pola konsumsi makanan berkaitan dengan kebiasaan makan. Kecukupan pangan dan gizi merupakan salah satu faktor penting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Asupan zat gizi yang optimal bagi mahasiswa dapat menunjang kegiatan perkuliahan dan kesehatannya.

Tujuan: Mengetahui gambaran pola konsumsi makanan, tingkat kecukupan energi, dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) mahasiswa.

Metode: Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan 63 mahasiswa dipilih secara *purposive sampling (non-probability)*. Penelitian ini dilakukan dengan teknik wawancara *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*, *Food Recall 3x24 hour*, dan *International Physical Activity Questionnaire Adolescent (IPAQ)*. Analisis data menggunakan program *Nutrisurvey* versi Indonesia dan *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versi 16.0.

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.

Simpulan: Prevalensi tertinggi mahasiswa memiliki pola konsumsi makanan yang beragam, kecukupan energi defisit tingkat ringan, kecukupan protein kurang, kecukupan karbohidrat kurang, dan kecukupan lemak optimal.

Kata kunci: Pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan zat gizi makro

ABSTRACT

Background: Food consumption patterns are related to eating habits. Adequacy of food and nutrition is one of the most important factors in developing the quality of human resources. Adequately nutrients intake for students to support their education and health activities.

Objective: To describe food consumption patterns, energy adequacy, and macro nutrients (protein, fat, and carbohydrates) of students.

Methods: Type of research is a quantitative descriptive research at 63 students selected by purposive sampling (non-probability). This research were obtained from Frequency Questionnaire (FFQ), Food Recall 3x24 Hour, and International Physical Activity Questionnaire Adolescent (IPAQ) interview technique. Data analysis used Nutrisurvey Indonesian version and Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.0 program.

Results: There were 46% students have variety of food consumption patterns. Energy adequacy at 31,7% students were classified as mild deficit. Protein adequacy (96.8%) and carbohydrates adequacy (92.1%) were classified less. Fat adequacy at 66.7% students were classified optimal.

Conclusion: Highest prevalence students have variety of food consumption patterns, mild deficit energy, less protein, less carbohydrate, and fat adequacy optimal.

Keywords: Food consumption patterns, energy adequacy, and macro nutrients

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan hidayahnya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Gizi pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto.

Tugas akhir ini disusun dengan maksimal dan mendapat bantuan dari beberapa pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Rasiman dan Ibu Masliah yang selalu memberikan doa disetiap langkah dan dukungan baik moral maupun material dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Siska, S.Gz., M.Gizi, selaku Ketua Program Studi DIII Gizi Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
3. Pristina Adi Rachmawati, S.Gz., M.Gizi., dan Marisa Elfina, S.T.Gizi., M. Gizi., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang sudah banyak memberikan waktu, ilmu, arahan, kesabaran, keikhlasan, dan tenaganya untuk membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Zahra Anggita Pratiwi, S.Gz., MPH, selaku ketua dewan penguji ujian tugas akhir.
5. Segenap dosen Program Studi Diploma III Gizi yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya.
6. Semua mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto yang sudah membantu dan berkenan menjadi responden dalam penelitian tugas akhir ini.
7. Teman-teman Program Studi Diploma III Gizi angkatan 2018, yang telah memberikan semangat dan memotivasi hingga tugas akhir ini selesai.

8. Serta pihak-pihak lain yang telah membantu dan memberikan dukungan dari awal perkuliahan hingga tugas akhir ini selesai yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu.

Segala kebaikan dari semua pihak yang telah membantu semoga mendapatkan balasan dari Tuhan. Sungguh Maha Sempurna itu Adalah Allah SWT, kekurangan dan kekhilafan terdapat pada penulis, maka dari itu penulis menyadari dalam tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat, tata bahasa, penyampaian materi. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

Demikian, penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya di bidang gizi dan kesehatan. Aamiin.

Yogyakarta, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Telaah Pustaka	4
B. Kerangka Teori	13
C. Kerangka Konsep	13
D. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Subjek Penelitian	15
D. Identifikasi Variabel Penelitian	16
E. Definisi Operasional	16
F. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data	18
G. Cara Analisis Data	19

H. Etika Penelitian	24
I. Jalannya Penelitian	25
J. Jadwal Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN BAHASAN	26
A. Hasil	26
B. Bahasan	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	45
A. Simpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro Umur 19-29 Tahun	12
Tabel 2. Anjuran Porsi Kecukupan Energi Umur 19-29 Tahun	12
Tabel 3. Kategori Kecukupan AKG	12
Tabel 4. Definisi Operasional Penelitian	16
Tabel 5. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data	18
Tabel 6. Faktor Stres	23
Tabel 7. Kategori Aktivitas Fisik	23
Tabel 8. Jadwal Penelitian	25
Tabel 9. Distribusi Nilai Minimum, Maksimum, Rata-rata, dan Standar Deviasi Karakteristik Mahasiswa	26
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan Mahasiswa	28
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan	29
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Kecukupan Energi Mahasiswa.....	30
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Kecukupan Zat Gizi Makro Mahasiswa ...	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pedoman Isi Piringku	6
Gambar 2.2 Tumpeng Gizi Seimbang	7

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori Penelitian.....	13
Bagan 2. Kerangka Konsep Penelitian	13
Bagan 3. Alur Jalannya Penelitian	24

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dan Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 2. Keterangan Layak Etik
- Lampiran 3. Kuesioner Penelitian Pendahuluan
- Lampiran 4. Materi Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian (*Informed Consent*)
- Lampiran 5. Lembar Pernyataan Keikutsertaan Responden dalam Penelitian
(*Informed Consent*)
- Lampiran 6. Formulir Identitas Responden
- Lampiran 7. Kuesioner Aktivitas Fisik Modifikasi dari IPAQ
- Lampiran 8. Formulir *Recall* 24 Jam
- Lampiran 9. Formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)
- Lampiran 10. Contoh Formulir dan Kuesioner Hasil Penelitian
- Lampiran 11. Output Hasil Penelitian
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi setiap makhluk hidup untuk bertahan hidup. Makanan yang dikonsumsi oleh manusia untuk mendapatkan energi dalam melakukan aktivitas dan mencukupi kebutuhan gizi sehari-hari dengan jumlah dan jenis tertentu disebut dengan pola konsumsi makanan (Sirajuddin *et al.*, 2014). Pola konsumsi makanan berkaitan dengan kebiasaan makan untuk mencukupi kebutuhan zat gizi.

Kecukupan pangan dan gizi merupakan salah satu faktor terpenting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia (Kemenkes RI, 2014). Asupan zat gizi harian yang cukup disesuaikan dengan kelompok umur, jenis kelamin, dan kondisi fisiologis tertentu (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014). Asupan zat gizi yang tidak optimal dapat menimbulkan masalah gizi, baik masalah gizi kurang maupun gizi lebih (Hardiansyah *et al.*, 2017).

Mahasiswa termasuk dalam kelompok umur transisi dari masa remaja akhir menuju masa dewasa muda. Terjadinya perubahan kebutuhan zat gizi sesuai dengan pertambahan umur (Pritasari *et al.*, 2017). Asupan zat gizi yang optimal bagi mahasiswa dapat menunjang kegiatan perkuliahan dan kesehatannya. Asupan zat gizi pada umur dewasa berperan untuk mencegah penyakit dan meningkatkan kualitas hidup yang lebih sehat (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan Rusyadi dan Rizqie (2017), menyatakan bahwa pola makan mahasiswi ditinjau dari frekuensi waktu makan menunjukkan bahwa 37% mahasiswi memiliki frekuensi waktu makan yang teratur, 50% sedang, dan 13% kurang teratur. Distribusi frekuensi asupan energi 14% mahasiswi diatas AKG, 13% normal, 34% defisit ringan, dan 40% defisit berat. Distribusi frekuensi asupan protein 7% mahasiswi diatas AKG, 23% normal, 17% defisit ringan, dan 53% defisit berat. Distribusi frekuensi asupan lemak 34% mahasiswi diatas AKG, 13% normal, 17% defisit ringan, dan 37%

defisit berat. Distribusi frekuensi asupan karbohidrat 3% mahasiswa di atas AKG, 14% normal, 27% defisit ringan, dan 57% defisit berat.

Padatnya jadwal perkuliahan, aktif dalam organisasi baik dalam atau luar kampus, dan terbatasnya makanan bagi mahasiswa yang tinggal di kos seringkali berdampak pada pola konsumsi makanan mahasiswa yang serba praktis dan murah (Rusyadi dan Rizqie, 2017). Faktor lain yang mempengaruhi pola konsumsi makanan mahasiswa yaitu kondisi ekonomi, lingkungan pertemanan, kondisi tinggal mahasiswa (tinggal kos atau bersama keluarga), dan pengetahuan tentang pola makan yang baik serta bergizi seimbang (Cholidah *et al.*, 2020).

Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Yogyakarta dengan tiga Program Studi Diploma III yaitu farmasi, gizi, dan radiologi. Hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan kepada mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto diketahui bahwa 60,3% mahasiswa tinggal kos atau kontrak dan 39,7% mahasiswa tinggal bersama keluarga atau saudara. Pola makan ditinjau dari frekuensi waktu makan didapatkan bahwa sebanyak 27% mahasiswa memiliki pola makan baik, 61,9% mahasiswa memiliki pola makan yang sedang, dan 11,1% mahasiswa memiliki pola makan yang kurang. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti dan menganalisis pola konsumsi makanan dan kecukupan zat gizi makro pada mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

A. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, yaitu:

1. Bagaimana pola konsumsi makanan mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta?
2. Bagaimana tingkat kecukupan energi mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta?
3. Bagaimana tingkat kecukupan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta?

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pola konsumsi makanan mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
2. Memperoleh gambaran tingkat kecukupan energi mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
3. Memperoleh gambaran tingkat kecukupan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan mengembangkan ilmu kesehatan dalam bidang gizi terutama tentang pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan zat gizi makro mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi, pengalaman langsung tentang pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan zat gizi makro mahasiswa, dan sebagai salah satu syarat kelulusan program studi gizi.

b. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi terhadap pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan zat gizi makro mahasiswa.

c. Bagi Poltekkes TNI AU Adisutjipto

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pola Konsumsi Makanan

Pola makan atau *food pattern* merupakan cara seseorang atau sekelompok orang dalam memanfaatkan kesediaan pangan sebagai reaksi terhadap tekanan ekonomi dan sosio-budaya (Hardiansyah *et al.*, 2017). Pola makan seseorang berkaitan dengan kebiasaan makan (*food habit*) seseorang (Arieska dan Herdiani, 2020).

Menurut Sirajuddin *et al.*, (2018), pola makan merupakan usaha dalam mengatur jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi dengan informasi gambaran yang meliputi mempertahankan kesehatan, status gizi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Pola makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia untuk memenuhi kebutuhan makan yang meliputi sikap, kepercayaan, dan pilihan makanan. Konsumsi makanan adalah semua makanan dan minuman yang dikonsumsi seseorang dalam jangka waktu tertentu (Indrati dan Murdijati, 2013).

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang diperlukan setiap saat pengolahan yang tepat untuk mendapatkan manfaat bagi tubuh. Pengolahan makanan yang tepat berdasarkan pada kaidah dan prinsip hygiene dan sanitasi makanan (Pudjirahaju, 2017). Konsumsi makan sekelompok orang yang tinggal di asrama sudah diperhitungkan kebutuhan gizi dengan melihat karakteristik seperti umur, aktivitas fisik, berat badan, tinggi badan, dan kondisi kesehatannya (Andrias, 2013). Kemenkes RI (2019), mendefinisikan pola konsumsi pangan merupakan menilai jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi oleh manusia.

Berdasarkan beberapa definisi pola makan dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa 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). Penelitian ini menilai pola konsumsi makanan mahasiswa dengan menggunakan metode *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk mendapatkan informasi kualitatif berupa kecenderungan jenis konsumsi makanan dan minuman yang dinyatakan dalam nilai skor konsumsi pangan. Selain itu, dapat menyebutkan keberagaman jenis bahan makanan yang dikonsumsi dalam waktu tertentu.

Secara umum pola makan memiliki 3 (tiga) komponen yang terdiri dari jenis, frekuensi, dan jumlah makanan (Hardiansyah *et al.*, 2017).

a. Jenis makan

Jenis makanan merupakan ragam sumber makanan yang dikonsumsi setiap hari seperti makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah-buahan. Sumber makanan pokok yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia seperti beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan jenis tepung (Mardalena, 2016). Sumber lauk hewani yang keberadannya melimpah di Indonesia seperti ayam, itik, kambing, sapi, beberapa jenis ikan, dan lainnya. Sedangkan sumber lauk nabati seperti tempe, tahu, dan lainnya.

b. Frekuensi makan

Frekuensi makan atau pengaturan waktu makan merupakan banyaknya berapa kali makan dalam sehari baik makan utama maupun makan selingan (Arieska dan Herdiani, 2020). Secara umum pada orang dewasa tanpa gangguan kesehatan tertentu frekuensi makan diberikan tiga kali makan utama dan dua kali makan selingan. Secara alami makanan dicerna oleh sistem pencernaan mulai dari mulut sampai usus halus (Wijayanti, 2017). Lama proses pencernaan makanan dalam lambung tergantung sifat dan jenis makanan.

c. Jumlah makan

Jumlah makan merupakan porsi makanan yang dimakan oleh setiap individu dalam kelompok dalam sekali makan (Pritasari *et al.*, 2017). Kementerian Kesehatan RI (2018) merilis kampanye “Isi Piringku” yang menggambarkan porsi makan yang dikonsumsi dalam satu piring yang 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). Pedoman isi piringku juga menekankan pada membatasi konsumsi gula, garam dan minyak, cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir, dan minum air putih 8 gelas sehari.



Gambar 2.1 Pedoman Isi Piringku
(Sumber: Kemenkes RI, 2019: 42)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam bidang gizi, masalah, dan tantangan yang dihadapi telah mengubah slogan pedoman gizi seimbang yaitu “4 Sehat 5 Sempurna” menjadi “Pedoman Gizi Seimbang (PGS)”. Perkembangan ilmu gizi PGS diatur dalam Permenkes RI Nomor 41 Tahun 2014 Prinsip Gizi Seimbang terdiri dari 4 (empat) Pilar yaitu mengkonsumsi makanan beraneka ragam, membiasakan perilaku hidup bersih, melakukan aktivitas fisik, dan mempertahankan serta

memantau berat badan secara teratur untuk mempertahankan berat badan ideal.

Tumpeng Gizi Seimbang (TGS) sebagai gambaran dari 4 (empat) Pilar, yaitu terdapat 4 (empat) lapis berurutan dari bawah ke atas dan semakin ke atas semakin mengerucut. Lapisan paling atas terdapat gula, garam, dan lemak dibutuhkan dalam jumlah sedikit atau perlu dibatasi. Lapisan kedua dari atas terdapat kelompok lauk hewani dan nabati tertulis 2-4 porsi. Lapisan ketiga dari atas terdapat kelompok sayuran tertulis 3-4 porsi dan kelompok buah-buahan tertulis 2-3 porsi. Lapisan keempat dari atas terdapat sumber karbohidrat tertulis 3-4 porsi. Kemudian di sebelah kanan TGS terdapat tanda tambah (+) diikuti dengan visual segelas air putih dan tulisan 8 gelas.

Selain makanan dan minuman dalam TGS juga terdapat pesan untuk mencuci tangan sebelum dan sesudah makan dengan air mengalir, berbagai jenis aktifitas fisik (bermain sepak bola, berjalan, senam, bersepeda, dan menyapu), dan menimbang berat badan.



Gambar 2.2 Tumpeng Gizi Seimbang
(Sumber: Kemenkes RI, 2014)

Pedoman dasar tentang gizi seimbang yang disusun sebagai penuntun perilaku konsumsi makanan di masyarakat dalam mencapai gizi seimbang telah ditetapkan Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) (Mardalena, 2016). Anjuran asupan energi menurut PUGS adalah 60-75%

berasal dari karbohidrat, 10-15% berasal dari protein, dan 10-25% berasal dari lemak. Makanan yang dianjurkan dalam PUGS untuk umur dewasa adalah makanan yang dapat menjamin keseimbangan zat gizi (Kemenkes, 2014). Kandungan zat gizi yang seimbang berasal dari makanan yang beragam.

Sepuluh (10) pesan dasar gizi seimbang untuk umur dewasa dalam kondisi sehat dan untuk mempertahankan hidup sehat menurut Kemenkes RI (2014) yaitu:

- 1) Syukuri dan nikmati aneka ragam makanan.
- 2) Banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan.
- 3) Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi.
- 4) Biasakan mengonsumsi aneka ragam makanan pokok.
- 5) Batasi konsumsi manis, asin, dan berlemak.
- 6) Biasakan sarapan.
- 7) Biasakan minum air putih yang cukup dan aman.
- 8) Biasakan membaca label pada kemasan makanan.
- 9) Cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir
- 10) Lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan normal.

1. Energi dan Zat Gizi Makro

Energi diperoleh dari katabolisme zat gizi yang tersimpan di dalam tubuh manusia (Spiroski *et al.*, 2020). Selain itu, energi juga diperoleh dari makanan yang dikonsumsi oleh manusia (Andrias, 2013). Energi yang diperoleh dari makanan diperlukan untuk mengimbangi energi yang digunakan dalam beraktivitas dengan ukuran dan komposisi tubuh yang sesuai (Hardiansyah *et al.*, 2017). Energi total pada orang dewasa diperlukan untuk metabolisme basal atau Angka Metabolisme Basal (AMB), aktivitas fisik, dan pengaruh dinamik khusus atau *Specific Dynamic Action* (SDA).

Zat gizi atau nutrisi merupakan ikatan kimia yang diperlukan tubuh dalam menghasilkan energi, sebagai zat pembangun, dan pemeliharaan

jaringan (Wijayanti, 2017). Zat gizi dapat diperoleh dari makanan yang dikonsumsi setiap hari sebagai faktor penentu utama kesehatan manusia. Sehingga, untuk mencukupi kebutuhan zat gizi seseorang diperlukan makanan yang beragam dan bergizi seimbang (Hardiansyah *et al.*, 2017). Selain itu zat gizi juga berhubungan dengan kemampuan kerja individu, produktivitas, *Intelligence Quotient* (IQ), dan status ekonomi (Mardalena, 2016).

Berdasarkan fungsinya, zat gizi sebagai sumber tenaga atau energi berasal dari kelompok makanan sumber karbohidrat, protein, dan lemak dengan sumber utamanya yaitu karbohidrat (Kemenkes RI, 2014). Bahan makanan sebagai sumber energi didapatkan dari padi-padian, sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan, ikan, daging, dan lain-lain. Kebutuhan energi setiap individu dipengaruhi oleh jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, dan faktor stres.

Zat gizi berdasarkan jumlah yang dibutuhkan tubuh, zat gizi dikelompokkan menjadi dua yaitu zat gizi makro dan dan zat gizi mikro (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014). 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. Sedangkan zat gizi mikro merupakan zat gizi yang diperlukan tubuh dalam jumlah sedikit dalam satuan miligram supaya zat gizi makro dapat berfungsi dengan baik. Sumber zat gizi mikro yaitu vitamin dan mineral (Hardiansyah *et al.*, 2017). Klasifikasi zat gizi makro, yaitu sebagai berikut:

a. Protein

Protein merupakan zat gizi makro yang tersusun dari rantai-rantai asam amino yang saling terikat dalam ikatan peptida (Suprayitno dan Sulistiyati, 2017). Tiga per empat zat padat tubuh terdiri dari protein berupa otot, enzim, protein plasma, antibodi, dan hormon. Asam amino tersusun dari unsur karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen dengan unsur utamanya adalah nitrogen. Protein diklasifikasikan menurut kemampuan tubuh untuk menyintesis, struktur susunan molekul,

kelarutan, keterikatan dengan senyawa lain, dan kelengkapan kandungan zat gizinya. Kandungan energi dalam satu gram protein yaitu 4 kkal energi (Hardiansyah *et al.*, 2017).

Protein sebagai komponen struktur utama seluruh sel tubuh yang berfungsi sebagai enzim, hormon, dan molekul penting lainnya. Kualitas protein bervariasi dan tergantung komposisi asam amino protein dan daya cerna. Protein berkualitas tinggi dapat diperoleh dari makanan hewani seperti telur, ikan, daging, daging unggas, susu, dan produk olahannya. Sedangkan protein yang berkualitas lebih rendah diperoleh dari makanan nabati seperti biji-bijian dan kacang-kacangan, kecuali kedelai dan hasil olahannya (tempe dan tahu). Daya cerna protein yang tinggi dari telur (>95%), daging sapi (98%), susu sapi dan kedelai (95%) (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014). Mengonsumsi kombinasi dari kacang-kacangan dan padi-padian, protein nabati dapat membentuk protein lebih lengkap.

b. Lemak

Lemak merupakan makro molekul dengan kelarutan rendah di dalam air, namun larut dalam pelarut organik seperti eter dan kloroform (Arieska dan Herdiani, 2020). Kandungan energi dalam satu gram lemak menghasilkan 9 kkal. Minyak atau lemak dalam pengolahan bahan makanan berfungsi sebagai media penghantar panas, seperti minyak goreng, mentega, margain, *shortening* (mentega putih), dan lemak (gajih). Lemak diklasifikasikan menjadi tiga yaitu lemak sederhana, campuran, dan lemak asli (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014).

Lemak sebagai media penyerapan vitamin-vitamin larut lemak seperti vitamin A, D, E, dan K. Lemak hewani mengandung banyak sterol yang disebut kolesterol sedangkan lemak nabati mengandung fitosterol dan lebih banyak mengandung asam lemak tak jenuh sehingga umumnya berbentuk cair (Andrias, 2013). Sedangkan lemak hewani ada yang berbentuk padat (lemak) yang biasanya berasal dari lemak hewan

darat seperti lemak susu dan lemak sapi. Lemak hewan laut seperti ikan paus, minyak ikan *herring* yang berbentuk cair dan disebut minyak.

c. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi makro sebagai sumber energi utama yang menyumbangkan 70-80% sumber energi untuk aktivitas manusia sehari-hari. Kandungan energi dalam satu gram karbohidrat adalah 4 kkal (Hardiansyah *et al.*, 2017). Karbohidrat dalam ilmu gizi dibagi menjadi dua yaitu karbohidrat sederhana (monosakarida, disakarida, gula alkohol, dan oligosakarida) dan karbohidrat kompleks (polisakarida dan serat atau polisakarida non pati). Kelompok makanan sumber karbohidrat yaitu padi-padian, sereal, umbi-umbian, tepungtepungan, dan lain-lain.

3. Angka Kecukupan Gizi

Angka Kecukupan Gizi (AKG) merupakan standar kecukupan zat gizi setiap hari berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin, berat badan, dan tinggi badan bagi orang sehat yang diatur dalam Permenkes RI Nomor 28 Tahun 2019. Faktor-faktor yang mempengaruhi AKG yaitu tingkat kesehatan gizi masyarakat yang akan dicapai, tingkat ekonomi masyarakat, kelompok umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan kondisi fisik khusus (hamil atau menyusui). Angka Kecukupan Gizi (AKG) digunakan untuk menilai asupan gizi, pengadaan makanan, perencanaan penyediaan pangan, pendidikan gizi, dan label pangan yang mencantumkan informasi nilai gizi (Kemenkes, 2019).

Pada umur dewasa, kondisi tubuh mencapai kondisi kesehatan yang optimal (Istiany dan Rusilanti, 2013). Masa dewasa berawal saat seseorang mulai mengenal dunia kerja atau perkuliahan sebagai mahasiswa (Istiany dan Rusilanti, 2013). Mahasiswa termasuk dalam kelompok umur transisi dari masa remaja akhir menuju masa dewasa muda. Terjadinya perubahan kebutuhan zat gizi sesuai dengan penambahan umur (Pritasari *et al.*, 2017).

Umur dewasa digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu umur dewasa muda (19-29 tahun), umur dewasa muda (30-49 tahun), dan masa setengah tua (>50 tahun) (Pritasari *et al.*, 2017). Menurut Permenkes RI Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG) energi dan zat gizi makro yang dianjurkan untuk umur 19-29 tahun dipaparkan dalam tabel 1. Anjuran porsi menurut kecukupan energi untuk kelompok umur 19-29 tahun yang dipaparkan dalam tabel 2.

Tabel 1. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro Umur 19-29 Tahun

Jenis kelompok	Energi (kkal)	Karbohidrat (gram)	Protein (gram)	Lemak (gram)
Laki-laki	2650	430	65	75
Perempuan	2250	360	60	65

(Sumber: Kemenkes RI, 2019: 7)

Tabel 2. Anjuran Porsi Kecukupan Energi Umur 19-29 Tahun

Bahan Makanan	Laki-laki (2650 kkal)	Perempuan (2250 kkal)
Nasi	8 penukar	5 penukar
Sayuran	3 penukar	3 penukar
Buah	5 penukar	5 penukar
Tempe	3 penukar	3 penukar
Daging	3 penukar	3 penukar
Minyak	7 penukar	5 penukar
Gula	2 penukar	2 penukar

(Sumber: Kemenkes RI, 2018: 89)

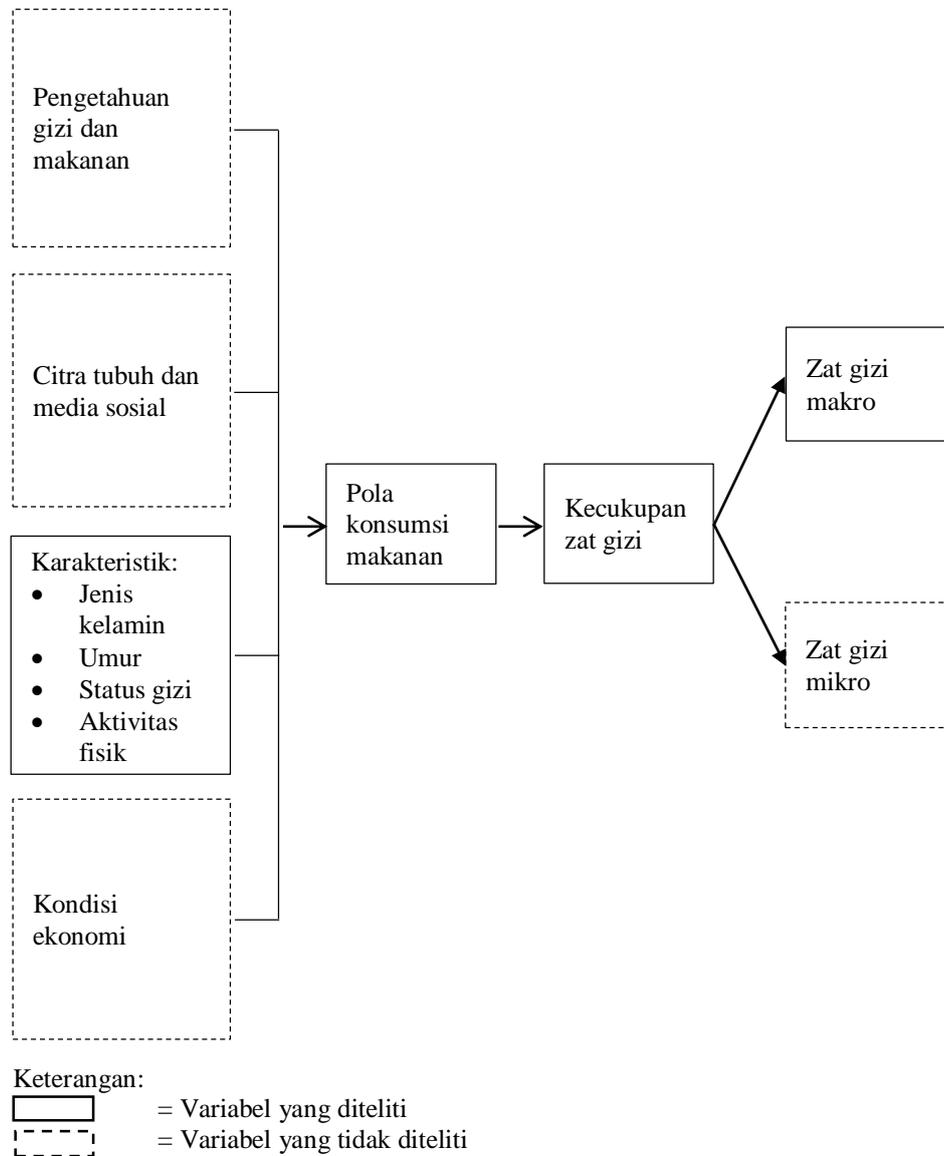
Perbandingan antara kecukupan dengan asupan pola makan seseorang diperoleh dari perhitungan kebutuhan zat gizi seseorang atau kelompok yang didapat dari pengolahan data survei konsumsi pangan. Interpretasi hasil AKG dari seseorang atau sekelompok orang dapat menggunakan persen kecukupan (%AKG). Persen kecukupan zat gizi makro dapat dihitung dengan rumus zat gizi dari makanan yang dikonsumsi dibagi standar zat gizi dalam AKG dikali 100%.

Tabel 3. Kategori Kecukupan AKG

% AKG	Status/ Kategori
$\geq 120\%$ AKG	Lebih
90 - 119% AKG	Optimal
80-89% AKG	Defisit tingkat ringan
70-79% AKG	Defisit tingkat sedang
< 70% AKG	Defisit tingkat berat

(Sumber: Kemenkes RI, 2019)

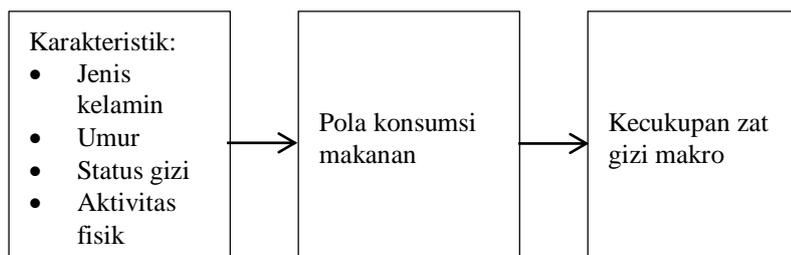
B. Kerangka Teori



Bagan 1. Kerangka Teori Penelitian

Modifikasi dari Khairiyah, E. L. (2016); Sebayang A. N. (2012); dan Rusyadi, S. (2017)

C. Kerangka Konsep



Bagan 2. Kerangka Konsep Penelitian

D. Hipotesis

Ho:

1. Pola konsumsi makanan mahasiswa beragam dengan skor >306 .
2. Kecukupan energi mahasiswa optimal = 90-119% dari AKG.
3. Kecukupan protein mahasiswa optimal = 15-20% dari total energi.
4. Kecukupan lemak mahasiswa optimal = 20-30% dari total energi.
5. Kecukupan karbohidrat mahasiswa optimal = 50-65% dari total energi.

Ha:

1. Pola konsumsi makanan mahasiswa tidak beragam dengan skor <306 .
2. Kecukupan energi mahasiswa tidak optimal $90\% \geq x \geq 119\%$ dari AKG.
3. Kecukupan protein mahasiswa tidak optimal $15\% \geq x \geq 20\%$ dari total energi.
4. Kecukupan lemak mahasiswa tidak optimal $20\% \geq x \geq 30\%$ dari total energi.
5. Kecukupan karbohidrat mahasiswa tidak optimal $50\% \geq x \geq 65\%$ dari total energi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain deskriptif kuantitatif. Penelitian observasional merupakan penelitian yang hanya mengamati fenomena atau gambaran. Desain penelitian deskriptif kuantitatif dapat diartikan sebagai desain penelitian yang mendeskripsikan fenomena atau gambaran yang terjadi pada populasi tertentu melalui angka. Fenomena atau gambaran dalam penelitian ini yaitu pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan kecukupan zat gizi makro mahasiswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Poltekkes TNI AU Adisutjipto merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Yogyakarta, tepatnya berlokasi di Jalan Majapahit (Janti) Blok R, Lanud Adisutjipto Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2021.

C. Populasi dan Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

2. Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini didapatkan dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 63 mahasiswa.

3. Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling (non-probability)* yaitu penentuan sampel

berdasarkan karakteristik tertentu. Karakteristik sampel pada penelitian ini merupakan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi dijabarkan sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Mahasiswa yang berumur 19-29 tahun.
- 2) Mahasiswa bersedia menjadi responden dan mengisi *informed consent*.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Mahasiswa yang sedang mengonsumsi obat atau suplemen penurun maupun penaik berat badan.
- 2) Mahasiswa yang sedang defisit atau surplus kalori.

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah karakteristik mahasiswa, pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan kecukupan zat gizi makro mahasiswa.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini mendefinisikan variabel penelitian, definisi operasional penelitian, cara ukur, hasil ukur, dan skala ukur yang tercantum dalam tabel 4.

Tabel 4. Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Karakteristik mahasiswa				Nominal
	a. Jenis kelamin	Jenis kelamin mahasiswa yang menjadi responden penelitian.	Kuesioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	
	b. Umur	Umur mahasiswa saat dilakukan pengambilan data penelitian.	Kuesioner	Antara 19-29 tahun.	Rasio

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala Ukur
	c. Status gizi	Status gizi mahasiswa diketahui dari perhitungan IMT yaitu berat badan dibagi tinggi badan kuadrat dalam meter.	Pengukuran secara langsung dan kuesioner	1. <i>Underweight</i> (<18,5 kg/m ²) 2. Normal (18,5-22,9 kg/m ²) 3. <i>Overweight</i> (23,0-24,9 kg/m ²) 4. Obesitas I (25,0-29,9 kg/m ²) 5. Obesitas II (≥30,0)	Ordinal
				Sumber: (Harjatmo <i>et al.</i> , 2017)	
	d. Aktivitas fisik	Aktivitas fisik atau gerakan tubuh mahasiswa yang dilakukan setiap hari.	Kuesioner <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ).	1. Ringan (<600 MET-min/minggu) 2. Sedang (600-1499 MET-min/minggu) 3. Berat (>1499 MET-min/minggu) Sumber: IPAQ, 2002).	Ordinal
2.	Pola konsumsi makanan	Kebiasaan konsumsi makanan dilihat dari frekuensi dan skor konsumsi jenis bahan makanan responden.	Kuesioner <i>Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ)	1. Frekuensi konsumsi jenis bahan makanan: a. Makanan pokok b. Lauk hewani c. Lauk nabati d. Sayuran e. Buah-buahan Sumber: (Sirajuddin <i>et al.</i> , 2018).	Rasio
				2. Skor konsumsi jenis bahan makanan (keberagaman): a. Tinggi (>384) b. Cukup (306-384) c. Kurang (228-306) d. Rendah (<228) Sumber: (Sirajuddin <i>et al.</i> , 2018).	Ordinal
3.	Kecukupan energi	Persentase total konsumsi energi dari bahan makanan dibandingkan dengan kebutuhan energi dalam AKG.	<i>Recall 3x24 hour</i>	1. Lebih (≥120% AKG) 2. Optimal (90-119% AKG) 3. Defisit tingkat ringan (80-89% AKG) 4. Defisit tingkat sedang (70-79% AKG) 5. Defisit tingkat berat (<70% AKG) Sumber: (Kemenkes RI, 2019)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala Ukur
4.	Kecukupan zat gizi makro a. Protein	Persentase total konsumsi protein dari bahan makanan dibandingkan dengan total energi sehari mahasiswa.	<i>Recall 3x24 hour</i>	1. Kurang (<15% total energi) 2. Optimal (15-20% total energi) 3. Lebih (>20% total energi) Sumber: (Kemenkes RI, 2019)	Ordinal
	b. Lemak	Persentase total konsumsi lemak dari bahan makanan dibandingkan dengan total energi sehari mahasiswa.	<i>Recall 3x24 hour</i>	1. Kurang (<20% total energi) 2. Optimal (20-30% total energi) 3. Lebih (>30% total energi) Sumber: (Kemenkes RI, 2019)	Ordinal
	c. Karbohidrat	Persentase total konsumsi karbohidrat dari bahan makanan dibandingkan dengan total energi sehari mahasiswa.	<i>Recall 3x24 hour</i>	1. Kurang (<50% total energi) 2. Optimal (50-65% total energi) 3. Lebih (>65% total energi). Sumber: (Kemenkes RI, 2019)	Ordinal

F. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data

Instrumen operasional dalam penelitian ini untuk mengukur masing-masing variabel penelitian tercantum dalam tabel 5. Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti secara online (*video call*) dan dilakukan pengukuran dan wawancara secara langsung.

Tabel 5. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data

No.	Variabel	Instrumen Operasional	Cara Pengumpulan Data
1.	Karakteristik mahasiswa		
	a. Jenis kelamin	Formulir identitas responden.	Menanyakan langsung kepada responden.
	b. Umur	Formulir identitas responden.	Menanyakan langsung kepada responden.
	c. Status gizi berdasarkan IMT	Timbangan pegas dengan ketelitian 0,1 kg dan <i>microtoice</i> dengan ketelitian 0,1 cm.	Melakukan pengukuran BB dan TB secara langsung kepada responden.
	d. Aktivitas fisik	Kuesioner <i>Internatonal Physical activity Questionnaire (IPAQ)</i> .	Wawancara kepada responden

No.	Variabel	Instrumen Operasional	Cara Pengumpulan Data
2.	Pola konsumsi makanan mahasiswa	Kuesioner <i>Food Frekuensi Questionnaire</i> (FFQ).	Wawancara kepada responden.
3.	Kecukupan energi	Formulir <i>Recall 24 hour</i> .	Wawancara kepada responden.
4.	Kecukupan zat gizi makro		
	a. Protein	Formulir <i>Recall 24 hour</i> .	Wawancara kepada responden.
	b. Lemak	Formulir <i>Recall 24 hour</i> .	Wawancara kepada responden.
	c. Karbohidrat	Formulir <i>Recall 24 hour</i> .	Wawancara kepada responden.

Berdasarkan sumbernya, data penelitian dapat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu data primer dan sekunder:

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, wawancara, penyebaran kuesioner, kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), dan formulir *recall 3x24 hour*.

b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari data kemahasiswaan, buku, jurnal, laporan riset kesehatan, peraturan menteri kesehatan, dan artikel kesehatan.

G. Cara Analisis Data

Cara 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 (Rinaldi dan Bagya, 2017). Terdapat empat tahapan dalam analisis data, yaitu:

1. *Editing*

Proses *editing* dalam penelitian ini yaitu melakukan pengecekan hasil pengisian formulir dan kuesioner dari kelengkapan, kejelasan, dan kebenaran jawaban.

2. *Prosesing* atau *entry data*

Prosesing atau pemrosesan data pada penelitian ini dilakukan setelah semua kuesioner dan data terisi lengkap kemudian data diproses menggunakan software *Microsoft Excel 2013*, *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versi 16.0, dan *Nutrisurvey* versi Indonesia. Semua data penelitian di proses dalam *Microsoft Excel 2013*.

3. *Coding*

Proses *coding* yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan mengubah data numerik menjadi kategorik dan memberikan kode atau menggolongkan dalam kategori tertentu. Data dalam penelitian ini yang dilakukan *coding* yaitu:

a. Karakteristik mahasiswa

1) Jenis kelamin

Jenis kelamin mahasiswa dikategorikan menjadi 2 yaitu laki-laki dan perempuan.

2) Umur

Umur mahasiswa dikategorikan dalam kelompok umur dewasa muda, yaitu antara 18-29 tahun.

3) Status gizi

Status gizi mahasiswa diketahui dari hasil penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan yang dihitung menggunakan rumus IMT. Status gizi dikategorikan menjadi 5 kategori *underweight* (<18,5 kg/m²), normal (18,5-22,9 kg/m²), *overweight* (23,0-24,9 kg/m²), obesitas I (25,0-29,9 kg/m²), dan obesitas I (>30,0 kg/m²) (Harjatmo *et al.*, 2017).

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

4) Aktivitas fisik

Skor aktivitas fisik mahasiswa didapatkan dari kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). Kemudian dari skor yang didapat dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu ringan

(<600 MET.min/minggu), sedang (600-1499 MET.min/minggu), dan berat (>1499 MET.min/minggu) (IPAQ, 2002). Cara perhitungan skor aktivitas fisik, sebagai berikut:

$$\text{MET-menit/minggu} = \text{tingkatan MET} \times \text{menit aktivitas dalam sehari} \times \text{hari per minggu.}$$

Tingkatan MET berdasarkan sub domain:

- a) Aktivitas fisik terkait pekerjaan
 - Berat = 8 (MET x menit x hari)
 - Sedang = 4 (MET x menit x hari)
 - Ringan = 3,3 (MET x menit x hari)
- b) Aktivitas fisik terkait transportasi
 - Perjalanan kendaraan bermotor = 8 (MET x menit x hari)
 - Bersepeda = 6 (MET x menit x hari)
 - Berjalan kaki = 3,3 (MET x menit x hari)
- c) Aktivitas fisik terkait pekerjaan rumah dan waktu duduk
 - Berat di halaman rumah = 5,5 (MET x menit x hari)
 - Sedang di halaman rumah = 4 (MET x menit x hari)
 - Sedang di dalam rumah = 3 (MET x menit x hari)
- d) Aktivitas fisik terkait kegiatan di waktu senggang
 - Berat = 8 (MET x menit x hari)
 - Sedang = 4 (MET x menit x hari)
 - Ringan = 3,3 (MET x menit x hari)

Selanjutnya total dari semua domain, dijumlahkan dan disimpulkan dalam kategori aktivitas fisik.

b. Pola konsumsi makanan

1) Frekuensi konsumsi jenis bahan makanan

Frekuensi konsumsi jenis bahan makanan mahasiswa didapatkan dari hasil formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Masing-masing mahasiswa Kekerapan jenis bahan makanan

digolongkan berdasarkan makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah-buahan.

2) Skor konsumsi jenis bahan makanan (keberagaman)

Hasil skor formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang sudah dihitung, sehingga diketahui keberagaman jenis bahan makanan. Keberagaman konsumsi jenis bahan makanan dikategorikan menjadi 4 yaitu tinggi (>384), cukup (306-384), kurang (228-306), dan rendah (<228). Cara perhitungan skor konsumsi jenis bahan makanan, sebagai berikut:

$$Skor = (nxA)+(nxB)+(nxC)+(nxD)+(nxE)+(nxF)$$

Keterangan:

n : Jumlah ceklis setiap kolom bahan makanan

A : Frekuensi konsumsi A (3x/hari) dengan skor 50

B : Frekuensi konsumsi B (1-2x/hari) dengan skor 25

C : Frekuensi konsumsi C (3-6x/minggu) dengan skor 15

D : Frekuensi konsumsi D (1-2x/minggu) dengan skor 10

E : Frekuensi konsumsi E (2x/bulan) dengan skor 5

F : Frekuensi konsumsi F (Tidak pernah) dengan skor 0

c. Kecukupan energi

Rata-rata hasil *recall* 3x24 mahasiswa dibandingkan dengan kecukupan energi sesuai dengan kelompok umur (18-29 tahun) dalam angka Kecukupan Gizi (AKG). 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) (Kemenkes RI, 2019).

$$Kecukupan\ Energi = \frac{Rata - rata\ energi\ hasil\ recall}{Kebutuhan\ energi\ menurut\ AKG} \times 100\%$$

Rumus Angka Metabolisme Basal (AMB) Haris Benedict:

Laki-laki = $66 + (13,7 \times BB) + (5 \times TB) - (6,8 \times U)$

Perempuan = $655 + (9,6 \times BB) + (1,8 \times TB) - (4,7 \times U)$

Keterangan:

BB (Berat Badan) dalam kg, TB (Tinggi Badan) dalam cm, dan U (Usia) dalam tahun.

Kebutuhan Energi = AMB x Faktor Stres x Faktor Aktivitas Fisik

Tabel 6. Faktor Stres

Tingkat Stres	Nilai
Tidak ada faktor stres, status gizi normal.	1,1
Stres ringan: peradangan saluran cerna, kanker, bedah efektif, demam, operasi, cidera kepala ringan.	1,3-1,4
Stres sedang: sepsis, bedah tulang, luka bakar, penyakit hati.	1,4-1,5
Stres berat: HIV Aids + komplikasi, bedah multisystem, TB paru + komplikasi.	1,5-1,6
Stes sangat berat: luka kepala berat	1,7

(Sumber: Harjatmo *et al.*, 2017)

Faktor aktivitas fisik dari kategori IPAQ, selanjutnya dari dimasukkan ke dalam kategori faktor aktivitas fisik untuk menghitung kebutuhan energi dan zat gizi dalam rumus Haris Benedict (Tabel 7).

Tabel 7. Kategori Aktivitas Fisik

Kategori	Laki-laki	Perempuan
Ringan (<i>sedentary lifestyle</i>)	1,65	1,55
Sedang (<i>active or moderately avtive lifestyle</i>)	1,76	1,7
Berat (<i>vigorous or vigorously active lifestyle</i>)	2,1	2,0

(Sumber: Harjatmo *et al.*, 2017)

d. Kecukupan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat)

Rata-rata hasil *recall 3x24 hour* dari protein, lemak dan karbohidrat dibandingkan dengan kebutuhan zat gizi hasil perhitungan. 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).

$$\text{Kecukupan Protein (\%)} = \frac{4 \times \text{Protein hasil } recall}{\text{Kebutuhan energi}} \times 100$$

$$\text{Kecukupan Lemak (\%)} = \frac{9 \times \text{Lemak hasil } recall}{\text{Kebutuhan energi}} \times 100$$

$$\text{Kecukupan Karbohidrat (\%)} = \frac{4 \times \text{Karbohidrat hasil } recall}{\text{Kebutuhan energi}} \times 100$$

4. *Cleaning*

Proses *cleaning* dalam penelitian ini dilakukan dengan pengecekan kembali data yang sudah dientry. Semua data yang sudah dientry dan dianalisis menggunakan program SPSS versi 16.0 selanjutnya dibahas dan diambil kesimpulan.

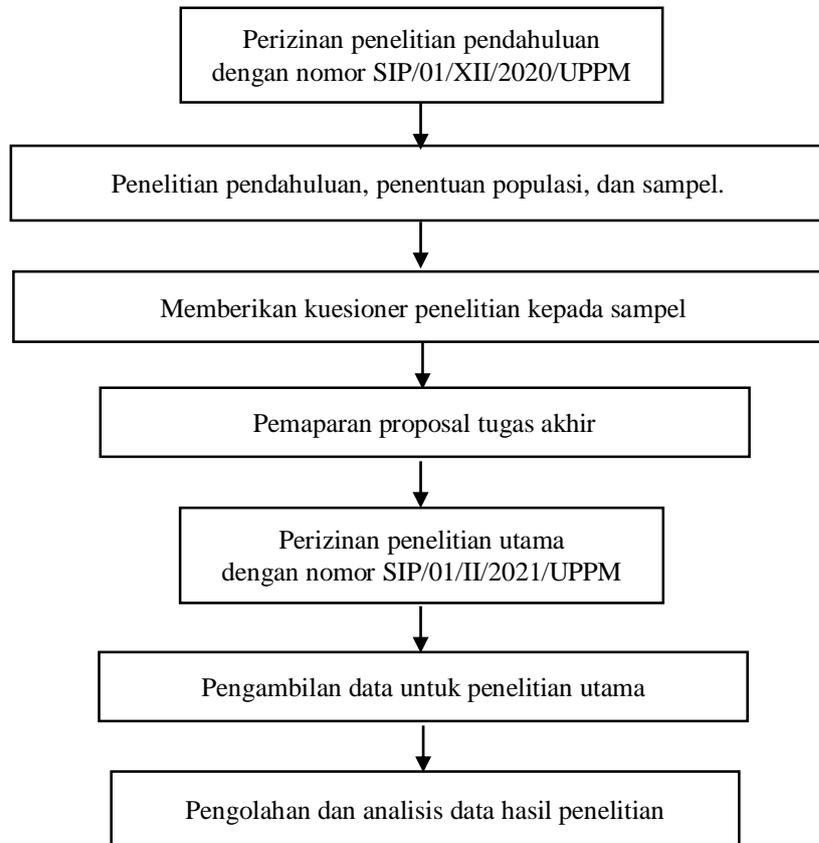
G. Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Ethical Clearance* (EC) dari pihak Komisi Etik Penelitian Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang sudah dinyatakan layak etik sesuai 7 Standar WHO 2011 dengan No. e-KEPK/POLKESYO/0240/III/2021. Tujuh Standar WHO 2011, yaitu:

1. Nilai sosial
2. Nilai ilmiah
3. Pemerataan beban dan manfaat
4. Risiko
5. Bujukan/ eksploitasi
6. Kerahasiaan dan *privacy*
7. Persetujuan setelah penjelasan yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016.

Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

H. Jalannya Penelitian



Bagan 3. Alur Jalannya Penelitian

I. Jadwal Penelitian

Tabel 8. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan							
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1.	Persiapan penelitian								
	a. Pengajuan judul								
	b. Perizinan penelitian pendahuluan								
	c. Penelitian pendahuluan								
	d. Pengajuan proposal								
	e. Perizinan penelitian utama								
2.	Pelaksanaan								
	a. Pengumpulan data								
	b. Analisis data								
3.	Penyusunan Tugas Akhir								

BAB IV HASIL DAN BAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Mahasiswa

Subjek penelitian ini berjumlah 63 orang yang merupakan mahasiswa aktif di Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta yang bersedia diambil datanya. Karakteristik mahasiswa dalam penelitian ini dibagi dalam jenis kelamin, umur, status gizi, dan aktivitas fisik.

Tabel 9. Distribusi Nilai Minimum, Maksimum, Rata-rata, dan Standar Deviasi Karakteristik Mahasiswa

Variabel	N=63			
	n (%)	Minimum	Maksimum	$\bar{x} \pm SD$
Jenis kelamin				
Laki-laki	11 (17,5)	-	-	-
Perempuan	52 (82,5)			
Umur (tahun)				
19	10 (15,9)			
20	28 (44,4)			
21	15 (23,8)			
22	5 (7,9)			
23	1 (1,6)	19	28	20,7 ± 1,69
24	1 (1,6)			
26	2 (3,2)			
28	1 (1,6)			
Status gizi (kg/m²)				
<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)			
Aktivitas fisik (MET.min/minggu)				
Ringan (<600)	47 (74,6)			
Sedang (600-1499)	11 (17,5)	99	1798	531,5 ± 389,27
Berat (>1499)	5 (7,9)			

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam Tabel 9, 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.

2. Pola Konsumsi Makanan

Pola konsumsi makanan mahasiswa diketahui dari kebiasaan konsumsi makanan yang dilihat dari frekuensi dan skor konsumsi jenis bahan makanan. Pola konsumsi makanan mahasiswa dalam penelitian ini didapatkan dari wawancara kepada mahasiswa terkait makanan yang dikonsumsi dalam periode satu bulan terakhir menggunakan *Formulir Food Questionnaire* (FFQ).

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 mengkonsumsi buah pisang 3x/hari, sedangkan 27% mahasiswa mengkonsumsi buah pisang hanya 1-2x/minggu.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan Mahasiswa

Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan (N=63)					
	A	B	C	D	E	F
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Makanan Pokok						
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)
Lauk Hewani						
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)
Lauk Nabati						
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)
Sayuran						
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)
Wortel	5 (7,9)	5 (7,9)	26 (41,3)	10 (15,9)	7 (11,1)	10 (15,9)

Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan (N=63)					
	A	B	C	D	E	F
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
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)
Buah-buahan						
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)

Keterangan:

A : 3x/hari

C : 3-6x/minggu

E : 2x/bulan

B : 1-2x/hari

D : 1-2x/minggu

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 mengkonsumsi bahan makanan.

Tabel 11. Distribusi Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan

Skor Konsumsi	N=63			
	n (%)	Minimum	Maksimum	$\bar{x} \pm SD$
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)			

3. 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 12. Distribusi Kecukupan Energi Mahasiswa

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

4. 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 *hour* dibandingkan dengan kebutuhan energi mahasiswa.

Tabel 13. Distribusi Kecukupan Zat Gizi Makro Mahasiswa

Variabel	N=63			
	n (%)	Minimum	Maksimum	$\bar{x} \pm SD$
Kecukupan Protein (%)				
Kurang (<15% total energi)	61 (96,8)			
Optimal (15-20% total energi)	2 (3,2)	5,9	15,5	10,1 \pm 1,93
Lebih (>20% total energi)	0 (0)			
Kecukupan Lemak (%)				
Kurang (<20% total energi)	8 (12,7)			
Optimal (20-30% total energi)	42 (66,7)	15,6	39,4	25,8 \pm 5,32
Lebih (>30% total energi)	13 (20,6)			
Kecukupan Karbohidrat (%)				
Kurang (<50% total energi)	58 (92,1)			
Optimal (50-65% total energi)	5 (7,9)	12,1	55,9	37,6 \pm 8,05
Lebih (>65% total energi)	0 (0)			

Berdasarkan hasil penelitian ini dalam Tabel 13, 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.

A. Bahasan

1. 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.

a. Jenis kelamin

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.

b. Umur

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 (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014).

c. Status gizi

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 BBLR (Berat Bayi 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 Manikam (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/m². 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, jantung, kolesterol, 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.

d. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik mahasiswa dalam penelitian ini diukur menggunakan kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) 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 (*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).

2. 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. Sehingga, frekuensi dan keberagaman jenis bahan makanan akan berkorelasi positif dengan status asupan gizi subjek dan risiko kesehatan yang menyertainya.

a. Frekuensi Konsumsi Jenis Bahan Makanan

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%.

Lauk 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%.

b. Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan

Zat gizi dapat diperoleh dari makanan yang dikonsumsi setiap hari sebagai faktor penentu utama kesehatan manusia. 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 (Hardiansyah *et al.*, 2017).

Keberagaman jenis bahan makanan mahasiswa dalam periode waktu tertentu dapat diketahui dari perolehan skor FFQ. Hasil survey 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 survey 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 mengkonsumsi bahan makanan (Sirajuddin *et al.*, 2018).

Hasil penelitian Pratami *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa 50% dari jumlah seluruh mahasiswa memiliki kebiasaan makan beragam yang buruk. Selain itu, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan beragam dengan status gizi mahasiswa. Hal ini disebabkan karena pengetahuan memberi pengaruh secara tidak langsung terhadap status gizi. Pengetahuan gizi yang baik tidak selalu mendasari pilihan makanan yang bergizi, karena adanya faktor lain seperti uang saku dan kemampuan daya beli mahasiswa (Arnold, 2012).

3. 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 *hour*. Berdasarkan hasil penelitian, prevalensi mahasiswa dengan kecukupan energi optimal 27,0%, defisit tingkat ringan 21,7%, 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 kemungkinan 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 (Hardiansyah *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.

4. 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 (Hardiansyah *et al.*, 2017). Asupan nutrisi 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.

a. Kecukupan Protein

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 hour* 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 $\frac{1}{3}$ dari $\frac{1}{2}$ 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.

b. Kecukupan Lemak

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 mengkonsumsi 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 mengkonsumsi 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 mengkonsumsi 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 (A. Mann Jim dan Truswel, S., 2014).

c. Kecukupan Karbohidrat

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 *Frequency Food Questionnaire* (FFQ) sebanyak 41,3% mahasiswa mengkonsumsi 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* makanan 3x24 *hour* mahasiswa mengkonsumsi 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 (Hardiansyah *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 *sedentary* lifestyle, 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). Karbohidrat juga berperan baik untuk kesehatan jantung, mengatur kadar gula dalam darah, menjaga massa otot, dan mencegah terjadinya ketosis dan pemecahan protein yang berlebih (Wijayanti, 2017). Serat dalam karbohidrat dapat mengurangi risiko sembelit, meningkatkan kesehatan usus, mengurangi kadar kolesterol dalam darah, menurunkan risiko obesitas dan diabetes (Spiroski *et al.*, 2020).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta, dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Pola konsumsi makanan mahasiswa dari frekuensi konsumsi jenis bahan makanan yang kerap dikonsumsi mahasiswa yaitu nasi putih, daging ayam, telur, tempe, bayam, dan pisang. Kemudian 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.
2. 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.
3. 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.

B. Saran

1. Bagi Mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta
 - a. Mahasiswa membiasakan makan utama 3 kali dan selingan 2 kali sehari dengan porsi makan sesuai anjuran porsi makan isi piringku dan kelompok umur mahasiswa (19-29 tahun) dalam Pedoman Gizi Seimbang (PGS) 2014.

b. Mahasiswa dengan asupan gizi kurang dapat memperbaiki pola makan dengan membiasakan makan beraneka ragam (makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah-buahan). Mahasiswa dengan asupan gizi optimal dapat mempertahankan dan menjaga pola makannya. Kemudian mahasiswa dengan asupan gizi lebih dapat mengurangi asupan makanan secara bertahap dengan memperbaiki kebiasaan makan menjadi beraneka ragam.

2. Bagi Program Studi DIII Gizi

Program Studi DIII Gizi Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta diharapkan dapat mensosialisasikan tentang Pedoman Gizi Seimbang kepada mahasiswa dan membantu memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan konseling gizi untuk memantau berat badan dan makanan bergizi seimbang.

3. Bagi Pembaca dan Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah wawasan pembaca dan menambah referensi untuk dilakukan penelitian yang lebih mendalam. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan pada tahap analisis untuk melakukan analisis bivariat atau multivariat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. dan Bambang, W. (2016). *Peranan gizi dalam Siklus Kehidupan*. Edisi Pertama. Cetakan ke-3 Tahun 2016. Prenadamedia Group. Jakarta.
- A. Mann Jimm dan Truswell, Stewart. (2014). *Buku Ajar Ilmu Gizi*. Edisi 4. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Aisyah. (2016). Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Konsumsi Makanan Berserat pada Siswa SMK Negeri 6 Yogyakarta. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Andrias, D. R. (2013) *Gizi pada Dewasa*. FKM Universitas Airlangga. Surabaya.
- Angesti, A. Nursita dan Manikam R. Mutu. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Mahasiswa Tingkat Akhir S1 Fakultas Kesehatan Universitas MH. Thamrin. Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Universitas Mohammad Husni Thamrin. Jakarta.
- Arieska, P. Kanah dan Herdiani, N. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Pola Konsumsi dengan Status Gizi pada Mahasiswa Kesehatan. *Medical Technology and Public Health (MTPH) Journal*, 4(2): 203-211.
- Arnold, CG, Sobal J. (2012). *Food Practices and Nutrition Knowledge after Graduation from the Expanded Food and Nutrition Education Program (EFNEP)*. *Journal of Nutrition Educate*.
- Balitbangkes. (2019). *Laporan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta RISKESDAS 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB). Jakarta.
- Cholidah, R., Ida A. E. W., Lina N., dan Seto, P. (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., dan Mega, P. Arfiyanti. (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>
- Hardiansyah dan I Dewa N.S. (2017). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Harjatmo, T. Priyo, Holil, M. Par'i, dan Sugeng, W. (2017). *Bahan Ajar Gizi "Penilaian Status Gizi"*. Cetakan Pertama Edisi Tahun 2017. Badan

Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.

Indrati, R. dan Murdijati, G. (2013). *Pendidikan Konsumsi Pangan: Aspek Pengolahan dan Keamanan*. Edisi Pertama. Cetakan ke-1 Tahun 2013. Kencana Prenada Group. Jakarta.

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). (2002). *Guidelines for Data Processing and Analysis of the IPAQ Long Last 7 Days Self (Online)*. Tersedia di <http://www.ipaq.ki.se>. Diakses 28 Januari 2021.

Istiany, Ari dan Rusilanti. (2013). *Gizi Terapan. PT Remaja Rosdakarya*. Bandung.

Khairiyah, E. Luthfiah. (2016). Pola Makan Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2016. *Skripsi Peminatan Gizi Program Studi Kesehatan Masyarakat*.

Kemenkes RI. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

_____. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

_____. (2018). *Pedoman Isi Piringku*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

_____. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

_____. (2020). *Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Pandemi Covid-19*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Maghfiroh, A. Lailatul. (2019). Hubungan Asupan Energi dan Tingkat aktivitas Fisik dengan Produktivitas Pada Tenaga Kerja Berstatus Gizi Lebih Bagian Packaging di PT Timur Megah Steel. *Amerta Nutr* (2019) 315-321.

Mardalena, Ida dan Eko, S. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan "Ilmu Gizi"*. Cetakan Pertama Edisi Tahun 2016. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.

- Mawitjere, M.C.L., Marsella, D. Amisi, dan Yulianty, S. (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. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Tanjungpura.
- Pila, Raffaele. (2020). *Clinical Applications of Ketoogenic Diet-Induced Ketosis in Neurogenerative and Metabolism-Related Pathologies*. *Proceedings* 61(29): 1-5 www.mdpi.com/journal/proceedings.
- Pratami, T. Juniar, Laksmi, W., dan Ronny, A. (2016). Hubungan Penerapan Prinsip Pedoman Gizi Seimbang dengan Status Gizi Mahasiswa S1 Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 4, No. 4 (ISSN: 2356-3346). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Pritasari, D. Damayanti, dan Nugraheni T. L. (2017). *Bahan Ajar Gizi "Gizi dalam Daur Kehidupan"*. Cetakan Pertama Edisi Tahun 2017. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Pudjirahaju, Astutik. (2017). *Pengawasan Mutu Pangan*. Cetakan Pertama Edisi Tahun 2017. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Kementerian Kesehatan RI. Jakarta
- Rinaldi, F. Sony dan Bagya, M. (2017). *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium (TLM) "Metodologi Penelitian dan Statistik"*. Cetakan Pertama Edisi Tahun 2017. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Rusyadi, S. dan Rizqie A. (2017). Pola Makan dan Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa dengan Berat Badan Berlebih di Universitas Negeri Yogyakarta. *E-Journal Student PEND. TEKNIK BOGA-SI*, 6(8).
- Sari, L. Winda, Susiana, S., dan Arini, H. (2018). Hubungan Pola Makan dengan Status Gizi pada Wanita Usia Subur (WUS) Pranikah di Kabupaten Bantul Yogyakarta. Universitas Alma Ata Yogyakarta.
- Sebayang. A. N. (2012). Gambaran Pola Konsumsi Makanan Mahasiswa di Universitas Indonesia. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Jakarta.

- Sirajuddin, H. Mustamin, Nadimin, dan S. Rauf. (2014). *Survei Konsumsi Pangan*. Cetakan 2018. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- _____, Surmita, dan T. Astuti. (2018). *Bahan Ajar Gizi “Survei Konsumsi Pangan”*. Cetakan Pertama Edisi Tahun 2018. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan (BPPSDMK) Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Spiroski, I., Marina, N., Mihail, K., Mirjana, G., Gordana, R., and Agnes K. (2020). *Energi, Macronutrient and Dietary Fibre Intake Among Adults in North Macedonia*. *Cent Eur Journal Public Health*, 28(1):24-32.
- Suprayitno, E. dan Titik, D. Sulistiyati. (2017). *Metabolisme Protein*. Cetakan Pertama Tahun 2017. UB Press. Malang
- Wijayanti, N. (2017). *Fisiologi Manusia dan Metabolisme Zat Gizi*. Cetakan Pertama Tahun 2017. UB Press. Malang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dan Keterangan Selesai Penelitian

POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



IJIN PENELITIAN

Nomor : SIP/01/XII/2020/UPPM

- Pertimbangan : Bahwa dalam rangka melaksanakan kegiatan penelitian tugas akhir maka perlu dikeluarkan surat izin penelitian pendahuluan
- Dasar : Surat Permohonan mahasiswa tanggal 14 Desember 2020 tentang Permohonan izin penelitian Pendahuluan.

DIJINKAN

- Kepada : Dwi Winarsih, NIM. 18220012., Mahasiswa Angkatan 2018 Prodi D3 Gizi.
- Untuk :
1. Melaksanakan kegiatan Penelitian dengan Judul Tugas Akhir "**Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta**" yang berlaku 6 bulan sejak surat izin ini dikeluarkan.
2. Adakan koordinasi dengan bagian Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan melaksanakan kerja sama yang baik dalam melaksanakan tugas sesuai pedoman.
3. Melaksanakan Surat Ijin Penelitian ini dengan sebaik-baiknya dan penuh rasa tanggung jawab.
- Selesai

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada Tanggal 18 Desember 2020

Mengetahui
Direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto



Drs Purwanto Budi T., M.M., Apt
NIP. 011808001

Ka. Unit Penelitian dan Pengabdian kepada
Masyarakat

Dr. Nunung Priyatni W, M.Biomed., Apt
NIP. 011808005

POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



IJIN PENELITIAN
Nomor : SIP/01 / II /2021/UPPM

Pertimbangan : Bahwa dalam rangka melaksanakan kegiatan penelitian tugas akhir maka perlu dikelurakan surat ijin penelitian

Dasar : Surat Permohonan mahasiswa tanggal 02 Februari tentang Permohonan ijin penelitian.

DIIJINKAN

Kepada : Dwi Winarsih, NIM. 18220012., Mahasiswa Angkatan 2018 Prodi D3 Gizi.

Untuk :
1. Melaksanakan kegiatan Penelitian dengan Judul Tugas Akhir "**Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta**" yang berlaku 6 bulan sejak surat ijin ini dikeluarkan.
2. Adakan koordinasi dengan bagian Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan melaksanakan kerja sama yang baik dalam melaksanakan tugas sesuai pedoman.
3. Melaksanakan Surat Ijin Penelitian ini dengan sebaik-baiknya dan penuh rasa tanggung jawab.

Selesai

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada Tanggal 4 Februari 2021

Mengetahui
Direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto



Drs. Purwanto Budi T., M.M., Apt
NIP. 011808001

Ka. Unit Penelitian dan Pengabdian kepada
Masyarakat



Fitria Dhenok Palupi, S.S.T., M.Gz
NIP. 011808033

**POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : SKSP/ 01/ VII/2021/ UPPM**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fitria Dhenok Palupi, S.S.T., M.Gz
NIP : 011808033
Jabatan : Ka UPPM

Menerangkan bahwa :

Nama : Dwi Winarsih
NIM : 18220012
Jenis Kelamin : Perempuan
Program Studi : D3 Gizi

Telah selesai melakukan penelitian di Poltekkes TNI AU Adisutjipto dengan judul tugas akhir :

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

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada Tanggal 8 Juli 2021

Mengetahui
Direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto



Drs Purwanto Budi T., M.M., Apt
NIP. 011808001

Ka. Unit Penelitian dan Pengabdian kepada
Masyarakat



Fitria Dhenok Palupi, S.S.T., M.Gz
NIP. 011808033



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA**

Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta Telp./Fax. (0274) 617601
Email : kepk@politekesjogja.ac.id



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

No. e-KEPK/POLKESYO/0240/III/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:

The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Dwi Winarsih

Principal in Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

Name of the Institution

Dengan judul:

Title

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

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 9 Maret 2021 sampai dengan tanggal 9 Maret 2022.

This declaration of ethics applies during the period March 9, 2021 until March 9, 2022.

March 9, 2021

Professor and Chairperson,

Ketua KEPK,



Drh. Idi Setyobroto, M.Kes.

**Kuesioner Penelitian Pendahuluan Tugas Akhir dengan Judul "Pola
Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa
Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta"**

Assalamu'alaikum wr. wb.

Perkenalkan saya Dwi Winarsih, mahasiswi D3 Gizi Semester 5 Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta. Saat ini saya sedang melakukan penelitian pendahuluan untuk penyusunan Tugas Akhir saya yang berjudul "Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta". Dengan demikian, saya mohon kesediaan teman-teman untuk mengisi kuesioner ini dengan sebenar-benarnya dan sejujur-jujurnya. Jawaban teman-teman akan terjaga kerahasiaannya dan tidak seorangpun akan mengetahuinya karena data yang ditampilkan merupakan data komulatif dari keseluruhan sampel yang diambil. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

1. Apakah anda bersedia menjadi responden dalam penelitian saya?
 Ya, saya bersedia
 Tidak, saya tidak bersedia
2. Nama lengkap
3. Email
4. Prodi
5. Angkatan
6. Tempat, tanggal lahir
7. Jenis kelamin
 Laki-laki
 Perempuan
8. Usia (tahun)
9. Berat badan (kg)
10. Tinggi badan (cm)
11. Dimana tempat tinggal anda selama kuliah?

- Tinggal kost atau kontrak
- Tinggal bersama keluarga atau saudara
- Lainnya:

12. Makanan yang anda konsumsi setiap harinya didapatkan dari mana?

- Membeli bahan makanan mentah dan masak sendiri
- Membeli makanan matang di sekitar tempat tinggal
- Membeli online atau delivery order
- Lainnya:

13. Seberapa sering anda membeli makanan atau minuman di sekitar tempat tinggal anda?

- Setiap hari
- Seminggu sekali
- Seminggu 2 kali
- Seminggu 3 kali
- Sebulan sekali
- Sebulan 2 kali
- Sebulan 3 kali
- Lainnya:

14. Berapa kali anda makan sehari?

- 3 kali makan utama dan 2 kali selingan
- 2 kali makan utama dan 1 kali selingan
- <2 kali makan utama dan tanpa selingan

15. Manakah yang paling sesuai dengan kebiasaan makan anda?

- makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur, dan buah
- Makanan pokok, lauk hewani, sayur, dan buah
- Makanan pokok, lauk nabati, sayur, dan buah
- Makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, dan buah
- Makanan pokok, sayur, dan buah.

16. Apabila anda membeli makanan atau minuman, anda menggunakan alat transportasi apa?
- Kendaraan pribadi (sepeda, motor, mobil, dll)
 - Ojek online atau delivery order
 - Lainnya:
17. Apabila anda membeli makanan atau minuman, anda menggunakan?
- Kendaraan pribadi (sepeda, motor, mobil, dll)
 - Kendaraan umum (Trans Jogja, angkutan, dll)
 - Ojek online atau delivery order
 - Lainnya:
18. Berapa pengeluaran perbulan anda untuk konsumsi makanan dan minuman?
- < Rp 200.000
 - Rp 200.000 – Rp 500.000
 - > Rp 500.000
19. Apakah anda sedang diet atau mengkonsumsi suplemen penaik atau penurunan berat badan?
- Tidak
 - Ya
20. Bagaimana aktivitas fisik atau gerakan tubuh anda dalam sehari-hari?
- 75% duduk/ berdiri dan 25% bergerak/ berdiri
 - 25% duduk/ berdiri dan 75% aktivitas pekerjaan
 - 40% duduk/ berdiri dan 60% aktivitas pekerjaan

(Sumber: Modifikasi dari Khairiyah, E. L., 2016)

MATERI PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Saya Dwi Winarsih, Mahasiswa DIII Gizi Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan zat gizi makro mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.

A. Pendahuluan

Pola konsumsi makanan dapat menunjukkan kecukupan zat gizi pada individu atau sekelompok manusia yang diperoleh dari asupan makanan. Kecukupan pangan dan gizi menjadi salah satu faktor terpenting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Asupan zat gizi yang optimal bagi mahasiswa dapat menunjang kegiatan perkuliahan dan kesehatannya yang berperan untuk meningkatkan kualitas hidup yang lebih sehat dan mencegah penyakit. Sehingga, peneliti memohon kesediaan untuk berpartisipasi menjadi subjek dalam penelitian ini.

B. Perosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan antara lain, sebagai berikut:

1. Pengukuran antropometri berupa tinggi badan dan berat badan.
2. Wawancara terkait aktivitas fisik, pola konsumsi makanan, dan asupan makanan.

Berkaitan dengan prosedur penelitian tersebut, peneliti memohon partisipasi subjek dalam bentuk:

1. Kesediaan untuk dilakukan pengukuran antropometri.
2. Kesediaan untuk diwawancarai terkait aktivitas fisik, pola konsumsi makanan, dan kecukupan asupan makanan.

C. Keuntungan Menjadi Subjek Penelitian

Keuntungan yang akan diperoleh sebagai subjek dalam penelitian ini adalah mengetahui pola konsumsi makanan, kecukupan energi, dan zat gizi makro mahasiswa.

D. Kerugian atau Ketidaknyamanan yang Mungkin Timbul

Kerugian yang mungkin timbul apabila pasien berpartisipasi dalam penelitian ini secara umum dapat dikatakan sangat kecil. Proses pengukuran antropometri dan wawancara akan dilakukan oleh orang yang telah dilatih dan

disesuaikan dengan ketersediaan waktu mahasiswa, sehingga diharapkan tidak akan menyita waktu lama.

E. Kebebasan untuk Menolak

Mahasiswa bebas untuk memutuskan berpartisipasi atau tidak dalam penelitian ini. Keputusan menolak berpartisipasi tidak akan menimbulkan konsekuensi apapun terhadap mahasiswa. Peneliti tidak berhak melakukan intervensi dalam bentuk apapun dengan keputusan mahasiswa.

F. Kerahasiaan Data

Data-data informasi yang diperoleh akan dijaga kerahasiannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Semua informasi hanya diidentifikasi dengan kode-kode yang telah disetujui peneliti dan identitas mahasiswa yang sebenarnya akan tetap rahasia dan tidak akan dipublikasikan.

G. Persetujuan

Saya telah membaca dan diberi penjelasan yang cukup tentang penelitian ini. Saya **SETUJU/ TIDAK SETUJU** untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dan data digunakan untuk kepentingan penelitian. Tidak ada tekanan atau paksaan yang mempengaruhi saya dalam memutuskan keikutsertaan saya dalam penelitian ini.

**LEMBAR PERNYATAAN KEIKUTSERTAAN RESPONDEN
DALAM PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)**

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

No. Telepon :

Setelah mendapatkan penjelasan tentang maksud, tujuan, dan memahami dengan jelas penelitian, saya menyatakan **BERSEDIA** menjadi responden dan memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian yang berjudul “**Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta**” dengan jujur dan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, Februari 2021

Mengetahui,
Peneliti

Responden

(.....)

(.....)

FORMULIR IDENTITAS RESPONDEN

A. Identitas

Nama : _____
Tempat, tanggal lahir : _____
Umur : _____
Jenis kelamin : _____
Progran Studi/ Semester : _____
Agama : _____
Alamat : _____

B. Pengukuran Antropometri

Berat badan : kg
Tinggi badan : m
IMT : kg/m^2
Status Gizi :

**KUESIONER AKTIVITAS FISIK MODIFIKASI DARI
INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (IPAQ)**

Berikut ini adalah kuesioner untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas fisik dalam keseharian Anda, yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir. Kuesioner akan menanyakan waktu yang Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik. Ingat kembali aktivitas fisik yang Anda lakukan saat bekerja di luar rumah, kegiatan rumah tangga, aktivitas dalam perjalanan, serta aktivitas saat waktu luang/senggang, dan aktivitas saat berolahraga.

BAGIAN 1: AKTIVITAS FISIK TERKAIT PEKERJAAN	
<p>Pertanyaan berikut tentang pekerjaan Anda termasuk pekerjaan berbayar, pertanian, pekerjaan sukarela, pekerjaan kursus dan pekerjaan tidak berbayar lainnya yang Anda lakukan di luar rumah. Jangan sertakan pekerjaan tidak berbayar yang mungkin Anda lakukan di sekitar rumah, seperti pekerjaan rumah, pekerjaan pekarangan, pemeliharaan umum, dan merawat keluarga Anda. Saya akan bertanya tentang ini di bagian 3.</p>	
<p>1. Apakah Anda saat ini memiliki pekerjaan atau melakukan pekerjaan berbayar di luar rumah (utama/ kerja sukarela)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Ya</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak (Lanjut bagian 2)</p>
<p>Pertanyaan berikut berkaitan tentang aktivitas fisik berat yang Anda lakukan pada 7 hari terakhir setidaknya selama 10 menit setiap kali. Aktivitas berangkat dan pulang kerja tidak termasuk dalam kegiatan ini.</p>	
<p>2. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>aktivitas fisik berat</u> seperti <u>mengangkat barang berat, bertukang, atau memanjat/ menaiki tangga</u> sebagai bagian dari pekerjaan Anda?</p>	<p>..... hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik berat (Lanjut pertanyaan 4)</p>
<p>3. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan <u>aktivitas fisik berat</u> dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda?</p>	<p>..... jam/ hari</p> <p>..... menit/ hari</p>

<p>Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan sebagai bagian dari pekerjaan Anda. Aktivitas fisik sedang membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya dan mungkin termasuk aktivitas membawa beban ringan yang Anda lakukan setidaknya 10 menit setiap kali. Tidak termasuk jalan kaki.</p>	
<p>4. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>aktivitas fisik sedang</u> sebagai bagian dari pekerjaan Anda?</p>	<p>..... hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik (Lanjut pertanyaan 6)</p>
<p>5. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan <u>aktivitas fisik sedang</u> dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda?</p>	<p>..... jam/ hari</p> <p>..... menit/ hari</p>
<p>6. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda <u>berjalan</u> sebagai bagian dari pekerjaan Anda?</p>	<p>..... hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik (Lanjut bagian 2)</p>
<p>7. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan <u>berjalan</u> dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda?</p>	<p>..... jam/ hari</p> <p>..... menit/ hari</p>
<p>BAGIAN 2: AKTIVITAS FISIK TERKAIT TRANSPORTASI</p>	
<p>Pertanyaan berikut tentang bagaimana Anda bepergian dari satu tempat ke tempat lain seperti kantor, toko, bioskop, dan sebagainya.</p>	
<p>8. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>perjalanan</u> sebagai bagian dari pekerjaan melakukan perjalanan mobil, bus, kereta api, atau kendaraan bermotor lainnya?</p>	<p>..... hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak melakukan perjalanan (Lanjut pertanyaan 10)</p>
<p>9. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan <u>perjalanan</u> dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda dengan mobil, bus, kereta api, atau kendaraan bermotor lainnya?</p>	<p>..... jam/ hari</p> <p>..... menit/ hari</p>

<p>Sekarang pikirkan hanya tentang bersepeda yang Anda lakukan untuk bepergian ke dan dari tempat kerja, untuk melakukan tugas, atau untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain. Hanya sertakan bersepeda yang Anda lakukan setidaknya selama 10 menit setiap kali.</p>	
<p>10. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda <u>bersepeda</u> dari satu tempat ke tempat lain?</p>	<p>..... hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak bersepeda (Lanjut pertanyaan 12)</p>
<p>11. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan pada salah satu hari itu bersepeda dari satu tempat ke tempat lain?</p>	<p>..... .. jam/ hari</p> <p>..... .. menit/ hari</p>
<p>Pertanyaan berikut tentang berjalan kaki yang Anda lakukan untuk bepergian ke dan dari tempat kerja, untuk melakukan tugas atau pergi dari satu tempat ke tempat lain. Hanya sertakan jalan kaki yang Anda lakukan setidaknya selama 10 menit setiap kali.</p>	
<p>12. Selama 7 hari terakhir, <u>berapa hari Anda berjalan</u> untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain?</p>	<p>..... hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak jalan kaki (Lanjut bagian 3)</p>
<p>13. <u>Berapa lama waktu</u> yang biasanya Anda habiskan untuk <u>jalan kaki</u> dari satu tempat ke tempat lain dalam satu hari?</p>	<p>..... .. jam/ hari</p> <p>..... .. menit/ hari</p>
<p>BAGIAN 3: RUMAH TANGGA, PERAWATAN RUMAH, DAN KELUARGA</p>	
<p>Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik berat yang telah Anda lakukan dalam 7 hari terakhir di dalam dan di sekitar rumah Anda. Aktivitas berat membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya dan mungkin termasuk mengangkat barang berat, memotong kayu, menyeka kop salju, atau menggali yang Anda lakukan setidaknya selama 10 menit setiap kali.</p>	
<p>14. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>aktivitas fisik berat</u> di sekitar rumah Anda?</p>	<p>..... .. hari/ minggu</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 16)</p>

15. Berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik berat</u> di sekitar rumah Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
<p>Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan di sekitar rumah Anda. Aktivitas fisik sedang membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya dan mungkin termasuk membawa beban ringan, menyapu, mencuci jendela, dan menyapu yang dilakukan setidaknya 10 menit.</p>	
16. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>aktivitas sedang</u> di sekitar rumah Anda?	..... hari/ minggu <input type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 18)
17. Berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang</u> di sekitar rumah Anda?	..... .. jam/ hari menit/ hari
<p>Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan di dalam rumah. Contohnya termasuk membawa beban ringan, mencuci jendela, menggosok lantai, dan menyapu yang dilakukan setidaknya 10 menit.</p>	
18. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda <u>melakukan aktivitas sedang</u> di dalam rumah?	..... .. hari/ minggu <input type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut ke bagian 4)
19. Berapa <u>lama waktu yang Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang</u> di dalam rumah Anda?	..... .. jam/ hari menit/ hari
<p>BAGIAN 4: REKREASI, OLAHRAGA, DAN KEGIATAN FISIK WAKTU SINGKAT</p>	
<p>Pertanyaan berikut tentang semua aktivitas fisik yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir semata-mata untuk rekreasi, olahraga, atau rekreasi. Harap tidak menyertakan aktivitas apa pun yang telah Anda sebutkan.</p>	
20. Tidak menghitung jalan yang telah Anda sebutkan, selama 7 hari terakhir <u>berapa hari Anda berjalan setidaknya 10 menit pada waktu senggang</u> Anda?	..... .. hari/ minggu <input type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 22)

21. Berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk berjalan di waktu senggang Anda?</u>	..... jam/ hari menit/ hari
Berikut pertanyaan tentang aktivitas fisik berat yang Anda lakukan di waktu senggang. Contohnya meliputi aerobik, lari, bersepeda cepat, atau renang cepat yang dilakukan setidaknya selama 10 menit.	
22. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>aktivitas fisik berat</u> di waktu senggang?	..... hari/ minggu <input type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 24)
23. Berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk aktivitas fisik berat</u> di waktu senggang Anda?	..... .. jam/ hari menit/ hari
Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan di waktu senggang. Contohnya termasuk bersepeda dengan kecepatan teratur, berenang dengan kecepatan teratur, dan tenis ganda yang dilakukan setidaknya selama 10 menit.	
24. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan <u>aktivitas fisik sedang</u> di waktu senggang?	..... .. hari/ minggu <input type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut bagian 5)
25. Berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang</u> di waktu senggang Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
BAGIAN 5: MENGHABISKAN WAKTU DUDUK	
Pertanyaan berikut tentang waktu yang Anda habiskan untuk duduk selama 7 hari terakhir. Sertakan waktu di tempat kerja, di rumah, saat melakukan pekerjaan kursus dan selama waktu senggang. Ini mungkin termasuk waktu yang dihabiskan untuk duduk di kursi, mengunjungi teman, membaca atau duduk atau berbaring untuk menonton televisi. Jangan sertakan waktu yang dihabiskan untuk duduk di kendaraan bermotor yang telah Anda ceritakan kepada saya.	
26. Selama 7 hari terakhir, berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk duduk di hari kerja?</u>	..... jam/ hari menit/ hari
27. Selama 7 hari terakhir, berapa <u>lama waktu yang biasanya Anda habiskan duduk di hari akhir pekan?</u>	..... jam/ hari menit/ hari

(Sumber: Modifikasi IPAQ, 2002)

FORMULIR *FOOD RECALL* 24 JAM

Nama Responden :
No. Responden :
Umur :
Hari ke :

Waktu Makan	Menu Makanan	Bahan Makanan	Ukuran	
			URT*	Gram**

Keterangan:

*URT = Ukuran Rumah Tangga, misalnya: piring, sendok, potong, gelas, dll.

**Gram = Diestimasi oleh enumerator atau peneliti.

Lampiran 9. Formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

FORMULIR *FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE* (FFQ)

Nama Subjek : Tanggal Wawancara :
 Umur : Pewawancara :
 Jenis Kelamin : Alamat :

No.	Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi (Skor Konsumsi Pangan)					
		≥3x/ hari	1-2x/ hari	3-6x/ minggu	1-2x/ minggu	2x/ bulan	Tidak pernah
		A (50)	B (25)	C (15)	D (10)	E (5)	F (0)
A. Makanan Pokok							
1.	Nasi putih						
2.	Nasi merah						
3.	Kentang						
4.	Jagung						
5.	Ubi kayu/ singkong						
6.	Ubi jalar						
7.	Roti putih/ tawar						
8.	Mie (selain mie instan)						
B. Lauk Hewani							
1.	Daging ayam						
2.	Daging sapi						
3.	Hati ayam						
4.	Telur						
5.	Ikan nila/ mujair						
6.	Ikan lele						
7.	Udang						
8.	Cumi-cumi						
9.	Sosis						
C. Lauk Nabati							
1.	Kacang tanah						
2.	Kacang hijau						
3.	Kacang kedelai						
4.	Tempe						
5.	Tahu						
6.	Tempe gembus						
D. Sayuran							
1.	Bayam						
2.	Kangkung						

3.	Daun singkong						
4.	Kacang panjang						
5.	Terong						
6.	Kol						
7.	Buncis						
8.	Selada						
9.	Jamur kuping						
10.	Brokoli						
11.	Wortel						
12.	Sawi/ pokcoy/ cesim						
13.	Labu siam						
E. Buah-buahan							
1.	Jeruk						
2.	Pisang						
3.	Semangka						
4.	Melon						
5.	Apel						
6.	Pepaya						
7.	Pir						
8.	Buah naga						
9.	Jambu biji						
10.	Anggur						
Jumlah Skor Konsumsi							

Lampiran 10. Contoh Formulir dan Kuesioner Hasil Penelitian

Responden 1

**LEMBAR PERNYATAAN KEIKUTSERTAAN RESPONDEN
DALAM PENELITIAN (INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Alangis Felicia Shyanita
Umur : 20 tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kedung Gunungdalem, d/ot. Banyuwangi, Purwokerto
No. Telepon : 089673265563

Setelah mendapatkan penjelasan tentang maksud, tujuan, dan memahami dengan jelas penelitian, saya menyatakan **BERSEDIA** menjadi responden dan memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian yang berjudul "**Pola Konsumsi Makanan, Kecukupan Energi, dan Zat Gizi Makro Mahasiswa Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta**" dengan jujur dan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 3 Februari 2021

Mengetahui,
Peneliti


(.....Dwi Winarini.....)

Responden


(.....Alangis Felicia Shyanita.....)

1

FORMULIR IDENTITAS RESPONDEN

A. Identitas

Nama Responden : Milani Rizka Situmorang
Nomor Reponden : 01022000000000000000
Tempat, tanggal lahir : Kabupaten, 14 September 2000
Umur : 20 tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Progran Studi/ Semester : DIII Gizi / sem 5
Agama : Islam
Alamat : Kelurahan, Kecamatan / Desa, Kabupaten, Provinsi

B. Pengukuran Antropometri

Berat badan : 49 kg
Tinggi badan : 151 cm
IMT : 21,5 kg/m²
Status Gizi : Normal

Responden 1

FORMULIR FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE (FFQ)

Nama Subjek : XXXXXXXXXX Tanggal Wawancara : 3 Februari 2021
 Umur : 20 th Pewawancara : Dwi Winarsih
 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Yogyakarta

No.	Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi (Skor Konsumsi Pangan)					
		≥3x/ hari (50)	1-2x/ hari (25)	3-6x/ minggu (15)	1-2x/ minggu (10)	2x/ bulan (5)	Tidak pernah (0)
		A	B	C	D	E	F
A. Makanan Pokok							
1.	Nasi putih		✓				
2.	Nasi merah		✓				
3.	Kentang				✓		
4.	Jagung				✓		
5.	Ubi kayu/ singkong				✓		
6.	Ubi jalar					✓	
7.	Roti putih/ tawar		✓				
8.	Mie (selain mie instan)					✓	
B. Lauk Hewani							
1.	Daging ayam				✓		
2.	Daging sapi					✓	
3.	Hati ayam						✓
4.	Telur			✓			
5.	Ikan nila/ mujair						✓
6.	Ikan lele						✓
7.	Udang					✓	
8.	Cumi-cumi						✓
9.	Sosis					✓	
C. Lauk Nabati							
1.	Kacang tanah					✓	
2.	Kacang hijau					✓	
3.	Kacang kedelai						✓
4.	Tempe		✓				
5.	Tahu		✓				
6.	Tempe gembus			✓			
D. Sayuran							
1.	Bayam				✓		
2.	Kangkung			✓			
3.	Daun singkong				✓		
4.	Kacang panjang					✓	
5.	Terong				✓		
6.	Kol					✓	
7.	Buncis					✓	

8.	Selada						✓
9.	Jamur kuping						✓
10.	Brokoli					✓	
11.	Wortel			✓			
12.	Sawi/ pokcoy/ cesim				✓		
13.	Labu siam						✓
E. Buah-buahan							
1.	Jeruk					✓	
2.	Pisang		✓				
3.	Semangka						✓
4.	Melon					✓	
5.	Apel					✓	
6.	Pepaya					✓	
7.	Pir						✓
8.	Buah naga					✓	
9.	Jambu biji						✓
10.	Anggur					✓	
Jumlah Skor Konsumsi							

Responden 1

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden :
 No. Responden : 1
 Umur : 20 tahun
 Hari ke :

Waktu Makan	Menu Makanan	Bahan Makanan	Ukuran		
			URT*	Gram**	
Hari 1 → 3/21 /2	Pagi	Roti tawar	2 lbr	60	
		Susu kental manis putih	2 sdm	20	
		Air putih	1 gls	200 ml	
	Siang	Mie nyinyir	mie ayam 1 sdm pangsit 2 lbr	1 porsi	100
		Teh kotak kemasan				1 kotak	300 ml
	Sore	Susu kedelai U. soy multi grain		3/4 btl	200 ml
		Taro (snack)		1 bks kcl	70
	Malam	Coklat silverqueen almond		3 ptg	90
		nasi putih		1 porsi	200
		Ayam geprek		1 ptg	60
	Teh manis		1 gls	200 ml	
Hari 2 → 5/21 /2	Pagi	Dimsum ayam	4 bh	80 gr	
	Siang	Susu murni red velvet	1 btl	500 ml	
		Jamur krispi	1/2 ptg	100 gr	
		Air putih	2 gls	400 ml	
	Malam	Nasi goreng telur	- nasi - telur - minyak	1 porsi 1 btr 1 sdm	200 60 10
		Mie instan (indomi ayam bawang)		1 porsi	200
	Air putih		2 gls	400 ml	

Hari 3-0
7/21
/2

Pagi	Nasi ayam	- Nasi putih	1 porsi	200
		- Ayam goreng tepung	1 ptg	60
	Es teh manis	- air teh	1 gls	200
		- Gula pasir	2 sdm	20
Siang	Mie gacoan	- Mie	1 porsi	100
		- Pangsit	2 lbr	20
	Es teh manis	- Air teh	1 gls	200
		- Gula pasir	2 sdm	20
Sore	Roti tawar		2 lbr	60
	Telur goreng ceplok		1 btr	60

Keterangan:

*URT = Ukuran Rumah Tangga, misalnya: piring, sendok, potong, gelas, dll.

**Gram = Diestimasi oleh enumerator atau peneliti.

Responden 1

**KUESIONER AKTIVITAS FISIK MODIFIKASI DARI
INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (IPAQ)**

Berikut ini adalah kuesioner untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas fisik dalam keseharian Anda, yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir. Kuesioner akan menanyakan waktu yang Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik. **Ingat kembali aktivitas fisik yang Anda lakukan saat bekerja di luar rumah, kegiatan rumah tangga, aktivitas dalam perjalanan, serta aktivitas saat waktu luang/senggang, dan aktivitas saat berolahraga.**

BAGIAN 1: AKTIVITAS FISIK TERKAIT PEKERJAAN	
Pertanyaan berikut tentang pekerjaan Anda termasuk pekerjaan berbayar, pertanian, pekerjaan sukarela, pekerjaan kursus dan pekerjaan tidak berbayar lainnya yang Anda lakukan di luar rumah. Jangan sertakan pekerjaan tidak berbayar yang mungkin Anda lakukan di sekitar rumah, seperti pekerjaan rumah, pekerjaan pekarangan, pemeliharaan umum, dan merawat keluarga Anda. Saya akan bertanya tentang ini di bagian 3.	
4. Apakah Anda saat ini memiliki pekerjaan atau melakukan pekerjaan berbayar di luar rumah (utama/ kerja sukarela)?	<input type="checkbox"/> Ya <input checked="" type="checkbox"/> Tidak (Lanjut bagian 2)
Pertanyaan berikut berkaitan tentang aktivitas fisik berat yang Anda lakukan pada 7 hari terakhir setidaknya selama 10 menit setiap kali. Aktivitas berangkat dan pulang kerja tidak termasuk dalam kegiatan ini.	
5. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik berat seperti mengangkat barang berat, bertukang, atau memanjat/ menaiki tangga sebagai bagian dari pekerjaan Anda?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik berat (Lanjut pertanyaan 4)

6. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan aktivitas fisik berat dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan sebagai bagian dari pekerjaan Anda. Aktivitas fisik sedang membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya dan mungkin termasuk aktivitas membawa beban ringan yang Anda lakukan setidaknya 10 menit setiap kali. Tidak termasuk jalan kaki.	
7. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik sedang sebagai bagian dari pekerjaan Anda?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik (Lanjut pertanyaan 6)
8. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan aktivitas fisik sedang dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
9. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda berjalan sebagai bagian dari pekerjaan Anda?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukan aktivitas fisik (Lanjut bagian 2)
10. Berapa lama waktu dalam sehari Anda melakukan berjalan dari pekerjaan/ kegiatan rutin Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
BAGIAN 2: AKTIVITAS FISIK TERKAIT TRANSPORTASI	
Pertanyaan berikut tentang bagaimana Anda bepergian dari satu tempat ke tempat lain seperti kantor, toko, bioskop, dan sebagainya.	
11. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan perjalanan sebagai bagian dari pekerjaan melakukan perjalanan mobil, bus, kereta api, atau kendaraan bermotor lainnya?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukan perjalanan (Lanjut pertanyaan 10)
12. Berapa lama waktu dalam sehari Anda	..... jam/ hari

..... menit/ hari	..... menit/ hari
Sekarang pikirkan hanya tentang bersepeda yang Anda lakukan untuk bepergian ke dan dari tempat kerja, untuk melakukan tugas, atau untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain. Hanya sertakan bersepeda yang Anda lakukan setidaknya selama 10 menit setiap kali.	
13. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda bersepeda dari satu tempat ke tempat lain?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak bersepeda (Lanjut pertanyaan 12)
14. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan pada salah satu hari itu bersepeda dari satu tempat ke tempat lain?	..... jam/ hari menit/ hari
Pertanyaan berikut tentang berjalan kaki yang Anda lakukan untuk bepergian ke dan dari tempat kerja, untuk melakukan tugas atau pergi dari satu tempat ke tempat lain. Hanya sertakan jalan kaki yang Anda lakukan setidaknya selama 10 menit setiap kali.	
15. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda berjalan untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain?	.....5..... hari/ minggu <input type="checkbox"/> Tidak jalan kaki (Lanjut bagian 3)
16. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk jalan kaki dari satu tempat ke tempat lain dalam satu hari?	.....5..... jam/ hari.....10..... menit/ hari
BAGIAN 3: RUMAH TANGGA, PERAWATAN RUMAH, DAN KELUARGA	
Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik berat yang telah Anda lakukan dalam 7 hari terakhir di dalam dan di sekitar rumah Anda. Aktivitas berat membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya dan mungkin	

termasuk mengangkat barang berat, memotong kayu, menyekop salju, atau menggali yang Anda lakukan setidaknya selama 10 menit setiap kali.	
17. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik berat di sekitar rumah Anda?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 16)
18. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik berat di sekitar rumah Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan di sekitar rumah Anda. Aktivitas fisik sedang membuat Anda bernapas lebih keras dari biasanya dan mungkin termasuk membawa beban ringan, menyapu, mencuci jendela, dan menyapu yang dilakukan setidaknya 10 menit.	
19. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas sedang di sekitar rumah Anda?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 18)
20. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang di sekitar rumah Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan di dalam rumah. Contohnya termasuk membawa beban ringan, mencuci jendela, menggosok lantai, dan menyapu yang dilakukan setidaknya 10 menit.	
21. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas sedang di dalam rumah?	..... hari/ minggu <input checked="" type="checkbox"/> Tidak melakukannya (Lanjut ke bagian 4)
22. Berapa lama waktu yang Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang di dalam rumah Anda?	..... jam/ hari menit/ hari
BAGIAN 4: REKREASI, OLAHRAGA, DAN KEGIATAN FISIK	

WAKTU SINGKAT

Pertanyaan berikut tentang semua aktivitas fisik yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir semata-mata untuk rekreasi, olahraga, atau rekreasi. Harap tidak menyertakan aktivitas apa pun yang telah Anda sebutkan.

23. Tidak menghitung jalan yang telah Anda sebutkan, selama 7 hari terakhir berapa hari Anda berjalan setidaknya 10 menit pada waktu senggang Anda? hari/ minggu
 Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 22)

24. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk berjalan di waktu senggang Anda? jam/ hari
 menit/ hari

Berikut pertanyaan tentang aktivitas fisik berat yang Anda lakukan di waktu senggang. Contohnya meliputi aerobik, lari, bersepeda cepat, atau renang cepat yang dilakukan setidaknya selama 10 menit.

25. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik berat di waktu senggang? hari/ minggu
 Tidak melakukannya (Lanjut pertanyaan 24)

26. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk aktivitas fisik berat di waktu senggang Anda? jam/ hari
 menit/ hari

Pertanyaan berikut tentang aktivitas fisik sedang yang Anda lakukan di waktu senggang. Contohnya termasuk bersepeda dengan kecepatan teratur, berenang dengan kecepatan teratur, dan tenis ganda yang dilakukan setidaknya selama 10 menit.

27. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik sedang di waktu senggang? hari/ minggu
 Tidak melakukannya (Lanjut bagian 5)

28. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik jam/ hari
 menit/ hari

sedang di waktu senggang Anda?

BAGIAN 5: MENGHABISKAN WAKTU DUDUK

Pertanyaan berikut tentang waktu yang Anda habiskan untuk duduk selama 7 hari terakhir. Sertakan waktu di tempat kerja, di rumah, saat melakukan pekerjaan kursus dan selama waktu senggang. Ini mungkin termasuk waktu yang dihabiskan untuk duduk di kursi, mengunjungi teman, membaca atau duduk atau berbaring untuk menonton televisi. Jangan sertakan waktu yang dihabiskan untuk duduk di kendaraan bermotor yang telah Anda ceritakan kepada saya.

29. Selama 7 hari terakhir, berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk duduk di hari kerja? .. $\frac{1}{3}$... jam/ hari
 ..20... menit/ hari

30. Selama 7 hari terakhir, berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan duduk di hari akhir pekan? .. $\frac{1}{3}$... jam/ hari
 ..20... menit/ hari

NutriSurvey for Windows versi Indonesia
 File Edit Perhitungan Makanan Extra'S T4 ber???
 Wanita 19-29 tahun | 1 Hari | Porsi

Makanan	Jumlah	kcal	water	protein	fat	carbohyd	dietary	alcohol	PUFA	choleste	Vit. A
1 Pagi											
2 roti tawar	60	164.3	0.0	5.3	1.8	31.1	1.7	0.0	0.4	0.0	0.0
3 susu kental manis	20	64.0	0.0	1.6	1.7	10.9	0.0	0.0	0.0	6.6	12.4
4 air putih	200	0.0	200.0								
5											
6 siang											
7 mie nyinyir	100	241.4	0.0	12.2	12.3	20.0	1.1	0.0	1.7	26.3	290.8
8 teh kotak	300	149.9	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9											
10 sore											
11 susu kedelai V-soy multi grain	200	845.1		30.5	34.5	102.0					
12 snack taro	70	350.7	0.0	4.2	18.0	43.5	1.8	0.0	10.4	0.0	3.5
13 air putih	400	0.0	400.0								
14 coklat silverqueen almond	90	45.9		1.1	3.0	3.8					
15											
16 malam											
17 nasi putih	200	260.0	0.0	4.8	0.4	57.2	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0
18 ayam geprek	60	176.2	0.0	13.5	12.1	3.7	1.2	0.0	2.3	37.8	151.8
19 teh manis	200	25.8	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Total analysis:
 energy 2323.4 kcal
 water 609.0 g
 protein (13%) 73.1 g
 fat (32%) 83.8 g
 carbohydr. (55%) 308.5 g
 dietary fiber 6.4 g
 alcohol (0%) - g
 PUFA 15.0 g
 cholesterol 70.7 mg
 Vit. A 458.5 µg
 carotene - mg
 Vit. E - mg
 Vit. B1 0.3 mg
 Vit. B2 0.4 mg
 Vit. B6 0.6 mg
 folic acid eq. - µg
 Vit. C 18.9 mg
 sodium 908.9 mg
 potassium 3647.2 mg
 calcium 412.8 mg
 magnesium 401.0 mg
 phosphorus 608.5 mg
 iron 3.4 mg
 zinc 3.9 mg

Output Hasil Penelitian Pendahuluan

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid L	11	17.5	17.5	17.5
P	52	82.5	82.5	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Program Studi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Farmasi	14	22.2	22.2	22.2
Gizi	20	31.7	31.7	54.0
Radiologi	29	46.0	46.0	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Tinggal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kost atau kontrak	38	60.3	60.3	60.3
Bersama keluarga atau saudara	25	39.7	39.7	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Frekuensi makan per hari

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik (3x makan utama dan 2x selingan)	17	27.0	27.0	27.0
Sedang (2x makan utama dan 1x selingan)	39	61.9	61.9	88.9
Kurang (<2x makan utama dan tanpa selingan)	7	11.1	11.1	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Output Hasil Penelitian Utama

Jenis Kelamin Mahasiswa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	11	17.5	17.5	17.5
Perempuan	52	82.5	82.5	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Umur Mahasiswa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 19	10	15.9	15.9	15.9
20	28	44.4	44.4	60.3
21	15	23.8	23.8	84.1
22	5	7.9	7.9	92.1
23	1	1.6	1.6	93.7
24	1	1.6	1.6	95.2
26	2	3.2	3.2	98.4
28	1	1.6	1.6	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Indeks Masa Tubuh

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	33	52.4	52.4	52.4
Obesitas I	11	17.5	17.5	69.8
Obesitas II	2	3.2	3.2	73.0
Overweight	8	12.7	12.7	85.7
Underweight	9	14.3	14.3	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Aktivitas Fisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Berat	5	7.9	7.9	7.9
Ringan	47	74.6	74.6	82.5
Sedang	11	17.5	17.5	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik	8	12.7	12.7	12.7
Kurang	20	31.7	31.7	44.4
Rendah	14	22.2	22.2	66.7
Tinggi	21	33.3	33.3	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Kecukupan Energi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Defisit tingkat berat	11	17.5	17.5	17.5
Defisit tingkat ringan	20	31.7	31.7	49.2
Defisit tingkat sedang	15	23.8	23.8	73.0
Optimal	17	27.0	27.0	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Kecukupan Potein

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	61	96.8	96.8	96.8
Optimal	2	3.2	3.2	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Kecukupan Lemak

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	8	12.7	12.7	12.7
Lebih	13	20.6	20.6	33.3
Optimal	42	66.7	66.7	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Kecukupan Karbohidrat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	58	92.1	92.1	92.1
Optimal	5	7.9	7.9	100.0
Total	63	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur Mahasiswa	63	19	28	20.67	1.694
Status Gizi berdasarkan IMT	63	15.2	31.9	22.125	3.7521
Skor Aktivitas Fisik	63	99	1798	531.49	389.277
Skor Konsumsi Jenis Bahan Makanan	63	105	1115	358.25	185.655
Kecukupan Energi	63	54.8	108.9	81.614	11.1922
Kecukupan Protein	63	5.9	15.5	10.086	1.9343
Kecukupan Lemak	63	15.6	39.4	25.860	5.3220
Kecukupan Karbohidrat	63	12.2	55.9	37.600	8.0494
Valid N (listwise)	63				

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



