

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, KUALITAS TIDUR, DAN AKTIVITAS FISIK
TERHADAP STATUS GIZI NARAPIDANA DI LEMBAGA
PEMASYARAKATAN KELAS I SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Gizi (S.Gz)



Oleh:
Giyanti Nurlatifa
NIM : 1907026076

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang
50185

HALAMAN PENGESAHAN

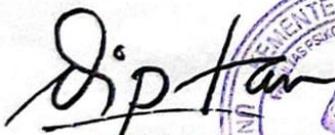
Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan
Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana
di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang
Penulis : Giyanti Nurlatifa
NIM : 190702607
Program Studi : Gizi
Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji
Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam
Ilmu Gizi.

Semarang, 5 Oktober 2023

DEWAN PENGUJI

Dosen Penguji I


Pradipta Kurniasanti, S.KM., M.Gizi.
NIP : 198601202016012901

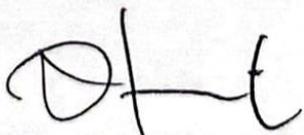
Dosen Penguji II


Angga Hardiansyah, S. Gz., M.Si.
NIP : 198903232019031012

Dosen Pembimbing I


Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi.
NIP : 198610062016012901

Dosen Pembimbing II


Moh. Arifin, S. Ag., M.Hum.
NIP : 197110121997031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : **Giyanti Nurlatifa**

NIM : 1907026076

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 20 September 2023

Pembuat Pernyataan,



Giyanti Nurlatifa

NIM: 1907026076

NOTA PEMBIMBING

Semarang,⁹ Agustus 2023...

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang
Nama : Giyanti Nurlatifa
NIM : 1907026076
Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu 'alaikum. Wr. Wb.

Pembimbing,
Bidang Substansi Materi



Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi.

NIP : 198610062016012901

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 22 Agustus 2023.

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang
Nama : Giyanti Nurlatifa
NIM : 1907026076
Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Pembimbing,
Bidang Metodologi dan Tata Tulis



Moh. Arifin, S. Ag., M. Hum.

NIP : 19711012199703100

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang”. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW semoga kita senantiasa memperoleh syafaat di Yaumul Qiyamah, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas akhir ini bukan hanya kerja keras penulis semata, akan tetapi karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M. Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Syamsul Ma'arif, M. Ag selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Ibu Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi selaku dosen pembimbing I dan Bapak Moh. Arifin, S. Ag., M. Hum. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan banyak sekali arahan, bimbingan, saran dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Pradipta Kurniasanti, S.KM., M. Gizi selaku dosen penguji I dan Bapak Angga Hardiansyah, S. Gz., M.Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dan selalu memberi pemahaman yang jelas.
6. Ibu Farohatus Solichah, S.KM, M.Gizi selaku wali dosen yang selalu memberikan semangat dan arahan selama menjalani perkuliahan ini.

7. Segenap Dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo atas ilmu yang diberikan selama menjalani perkuliahan.
8. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah dan Kepala Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Pihak Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan seluruh pegawai yang telah membantu kelancaran penelitian.
10. Para narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang yang telah bersedia untuk menjadi responden penelitian.
11. Tim enumerator, Annisa Failasufa, Firda Ainun, Sita, Atika, Nadya, Melya, Anisatul, Syifa, Rikza, dan Sinta yang telah membantu penulis dalam pengambilan data di lapangan.
12. Teman-teman Gizi angkatan 2019 yang telah memberikan pengalaman berharga kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan doa.

Penulis menyadari dalam penyusunan naskah skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Karenanya penulis minta maaf apabila ada pihak yang merasa kurang berkenan atas skripsi ini dan membuka hati terhadap kritik dan saran yang membangun bagi perbaikan naskah skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya. Terima kasih. Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang,.....
Penulis,

Giyanti Nurlatifa
NIM : 1907026076

PERSEMBAHAN

Keberhasilan penyusunan skripsi ini berkat dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua yang penulis sayangi dan cintai, Ibu Siti Mutmainah dan Bapak Sugiyanto yang telah memberikan kasih sayang kepada penulis, tidak pernah lelah untuk memberikan doa, dan memberikan dukungan kepada penulis baik dukungan moril maupun materil.
2. Adik penulis Ziyad An Nafiq Yulistyanto, Nenek penulis Ibu Ruminah, Kakek penulis Alm. Bapak Dulghafur dan keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
3. Sahabat penulis selama masa perkuliahan, Annisa Failasufa, Afifah Sri, Firda Ainun, Atika Puji, Sita Aulia, Nadya Sekar, Melya, Tami dan Anisatul yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
4. Sahabat penulis saat SMP yaitu Dinda Salsabila, Fany Ngudi, Ika Wulan, dan Wiwit Febriandari yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Sahabat penulis saat SMA yaitu Nur Filia, Ummi Munifah, Esolina, Edwieka, Tsabita, Aurin, Rahmahani, dan Niken yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
6. Penulis ingin berterima kasih kepada diri sendiri karena telah berjuang dan bekerja keras sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

MOTTO

“Jangan pernah bergantung pada manusia, tetapi bergantunglah hanya pada Allah SWT karena Allah SWT senantiasa ada.”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
B. Kerangka Teori	46
C. Kerangka Konsep.....	47
D. Hipotesis	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Jenis dan Variabel Penelitian	49
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
C. Populasi dan Sampel Penelitian	49
D. Definisi Operasional	51
E. Prosedur Penelitian	53

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Deskripsi Subjek	60
B. Hasil Penelitian	62
C. Pembahasan.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
A. Kesimpulan	86
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN.....	xxiv

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 1 Hak dan Kewajiban Narapidana	10
Tabel 2. 2 Ambang Batas IMT di Indonesia	17
Tabel 2. 3 Klasifikasi Lingkar Pinggang Orang Dewasa (Standar Asia Pasifik). 19	
Tabel 2. 4 Angka Kecukupan Gizi Untuk Usia Dewasa.....	28
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	51
Tabel 3. 2 Kekuatan Hubungan/Korelasi, dan Arah Korelasi.....	59
Tabel 4. 1 Distribusi Responden Menurut Usia	62
Tabel 4. 2 Distribusi Responden Menurut Asupan Energi	62
Tabel 4. 3 Distribusi Responden Menurut Kualitas Tidur	63
Tabel 4. 4 Distribusi Responden Menurut Aktivitas Fisik.....	63
Tabel 4. 5 Distribusi Status Gizi Responden Menurut IMT	64
Tabel 4. 6 Distribusi Status Gizi Responden Menurut Lingkar Pinggang.....	64
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Korelasi Gamma Asupan Energi dengan Status Gizi Menurut IMT.....	65
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Korelasi Gamma Asupan Energi dengan Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang	66
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Korelasi Gamma Kualitas Tidur dengan Status Gizi Menurut IMT.....	66
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Korelasi Gamma Kualitas Tidur dengan Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang	67
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Korelasi Gamma Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Menurut IMT.....	68
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Korelasi Gamma Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metabolisme energi dalam tubuh manusia.....	27
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	47
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent	xxiv
Lampiran 2. Form Penilaian Status Gizi	xvi
Lampiran 3. Form Food Recall 24 jam	xvii
Lampiran 4. Form Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).....	xviii
Lampiran 5. Perhitungan Skor Penilaian Kualitas Tidur dengan Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	xx
Lampiran 6. Form International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	xxii
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik.....	xxiv
Lampiran 8. Hasil Penelitian.....	xxviii
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian.....	xxxv
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	xxxvii
Lampiran 11. Data Hasil Penelitian	xl
Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup.....	xliii

ABSTRAK

Latar Belakang: Narapidana memiliki hak untuk mendapatkan makanan yang layak sesuai dengan kebutuhan gizinya. Kehidupan penjara yang tertutup dan adanya stres psikologis narapidana dapat menyebabkan perubahan kualitas tidur. Narapidana juga mengalami perubahan aktivitas fisik sebelum dan sesudah mereka berada dalam penjara. Asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik narapidana akan memengaruhi status gizinya.

Tujuan: Mengetahui hubungan asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap status gizi (indeks massa tubuh/IMT dan lingkaran pinggang) narapidana.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional* dilaksanakan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang dengan subjek penelitian sebanyak 95 narapidana. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data status gizi dengan pengukuran berat badan, tinggi badan, dan lingkaran pinggang. Data asupan energi menggunakan recall 3x24 jam. Data kualitas tidur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Data aktivitas fisik menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ).

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan energi berhubungan signifikan dengan status gizi menurut IMT ($r=0,684$; $p=0,0001$). Asupan energi berhubungan signifikan dengan status gizi menurut lingkaran pinggang ($r=0,624$; $p=0,0001$). Kualitas tidur tidak berhubungan dengan status gizi menurut IMT ($p=0,610$) maupun dengan status gizi menurut lingkaran pinggang ($p=0,460$). Aktivitas fisik tidak berhubungan dengan status gizi menurut IMT ($p=0,793$) maupun dengan status gizi menurut lingkaran pinggang ($p=0,757$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi (IMT dan lingkaran pinggang) dan tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan status gizi (IMT dan lingkaran pinggang).

Kata Kunci: Aktivitas fisik, asupan energi, kualitas tidur, status gizi

ABSTRACT

Background: *Inmates have the right to proper food according to their nutritional needs. Closed prison life and the presence of psychological stress of inmates can cause changes in sleep quality. Inmates also experience changes in physical activity before and after they are in prison. The inmate's energy intake, sleep quality, and physical activity will affect his or her nutritional status.*

Objective: *Determine the relationship between energy intake, sleep quality, and physical activity on the nutritional status (body mass index/BMI and waist circumference) of prisoners.*

Method: *This study is an observational analytical study with a cross-sectional research design carried out at Semarang Class I Correctional Institution with research subjects as many as 95 inmates. The sampling technique uses consecutive sampling technique. Nutritional status data with measurements of weight, height, and waist circumference. Energy intake data using 3x24 hour recall. Sleep quality data using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire. Physical activity data using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).*

Results: *The results showed that energy intake was significantly related to nutritional status according to BMI ($r = 0.684$; $p = 0.0001$). Energy intake was significantly associated with nutritional status according to waist circumference ($r = 0.624$; $p = 0.0001$). Sleep quality was not related to nutritional status according to BMI ($p = 0.610$) nor with nutritional status according to waist circumference ($p = 0.460$). Physical activity was not related to nutritional status according to BMI ($p = 0.793$) nor with nutritional status according to waist circumference ($p = 0.757$).*

Conclusions: *There was an association between energy intake and nutritional status (BMI and waist circumference) and no relationship between sleep quality and physical activity and nutritional status (BMI and waist circumference).*

Keywords: *Energy intake, nutritional status, physical activity, sleep quality*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Status gizi adalah keadaan kesehatan individu yang dipengaruhi oleh asupan dari makanan dan penggunaan zat gizi di dalam tubuh (Suharto & Budi, 2022). Gizi salah atau malnutrisi adalah permasalahan gizi yang masih banyak terjadi di Indonesia. Malnutrisi adalah kondisi seseorang mengalami kelebihan atau kekurangan zat gizi (Iqbal & Desty, 2018). Gizi kurang dan gizi lebih adalah bentuk dari malnutrisi. Gizi kurang (*undernutrition*) merupakan kondisi seseorang pada periode tertentu mengalami kekurangan konsumsi pangan secara absolut maupun relatif. Sementara itu, gizi lebih (*overnutrition*) adalah keadaan seseorang pada periode tertentu mengalami kelebihan mengonsumsi pangan (Supriasa *et al.*, 2016). Terlalu banyak makan dapat berkontribusi pada obesitas sentral dengan meningkatkan penumpukan lemak pada jaringan visceral. Obesitas sentral merupakan keadaan kelebihan lemak di bawah kulit rongga perut dan dinding perut sehingga seseorang tampak gemuk pada bagian perutnya dan bentuk tubuhnya menyerupai buah apel (Lestari & Siti, 2018).

Malnutrisi berupa kurus maupun obesitas masih banyak terjadi pada usia dewasa. Selain itu, pada usia dewasa prevalensi obesitas sentral bahkan lebih tinggi dibandingkan prevalensi obesitas (Dahlan *et al.*, 2017). Pada usia dewasa malnutrisi dapat diketahui dengan indeks massa tubuh (IMT) dan obesitas sentral dapat diketahui dengan lingkar pinggang. Berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2018, prevalensi malnutrisi menurut IMT pada laki-laki usia dewasa (usia >18 tahun) di Indonesia sebesar 10,8% status gizi kurus, 12,1% status gizi gemuk, dan 14,5% status gizi obesitas (Kemenkes, 2018). Prevalensi malnutrisi menurut IMT pada laki-laki usia >18 tahun di provinsi Jawa Tengah sebesar 11,90% status gizi kurus, 11,60% status gizi gemuk, dan 13,10% status gizi obesitas dan di Kota Semarang sebesar 8,61% status gizi kurus, 16,82% status gizi gemuk, dan 23,67% status gizi obesitas. Sementara

itu, berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2018, prevalensi obesitas sentral dengan pengukuran lingkaran pinggang pada penduduk usia ≥ 15 tahun di Indonesia sebesar 31,0% obesitas sentral, di provinsi Jawa Tengah sebesar 28,80% obesitas sentral, dan di Kota Semarang sebesar 41,28% obesitas sentral (Kemenkes, 2018).

Faktor yang memengaruhi status gizi individu antara lain status kesehatan, asupan energi, genetik, aktivitas fisik, kualitas tidur, pendapatan, usia, jenis kelamin, dan lingkungan. Asupan energi adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap status gizi. Individu yang kekurangan asupan energi dalam kurun waktu lama dapat mengakibatkan kekurangan zat gizi dan berat badan menurun sedangkan jika individu memiliki asupan energi berlebih dalam kurun waktu lama maka kelebihan energi akan disimpan di dalam tubuh yang mengakibatkan berat badan akan meningkat. Dalam suatu penelitian menyebutkan bahwa status gizi seseorang akan meningkat jika semakin tinggi asupan energinya (Palallo *et al.*, 2015). Penelitian dengan subjek penelitian narapidana umum wanita menyatakan adanya hubungan dengan korelasi positif antara asupan energi dengan status gizi (Dewanty *et al.*, 2016).

Faktor lain yang memengaruhi status gizi adalah kualitas tidur. Kualitas tidur merupakan kondisi dimana tidur yang telah dilalui seseorang dapat menciptakan kebugaran dan kesegaran ketika individu tersebut terbangun (Nashori & Etik, 2017). Penelitian Palifiana & Ratih (2018) menyatakan bahwa sebanyak 76% warga binaan di Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) Kelas IIA Yogyakarta mempunyai kualitas tidur buruk. Kualitas tidur buruk, kurangnya durasi tidur, dan tidur larut malam merupakan faktor yang berkaitan dengan pola makan yang buruk, kenaikan asupan makanan, dan kejadian obesitas (Hung *et al.*, 2013). Penelitian Tsaniya *et al.*, (2022) menyatakan adanya hubungan kualitas tidur dengan status gizi. Penelitian lain menyebutkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan gizi lebih dengan nilai OR sebesar 4,667 yang menunjukkan seseorang dengan kualitas tidur buruk mempunyai risiko mengalami gizi lebih hampir lima kali lebih besar daripada seseorang dengan kualitas tidur baik (Simpatik *et al.*, 2023).

Status gizi seseorang juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan semua gerakan tubuh yang diakibatkan adanya aktivitas otot-otot skelet sehingga terjadi pengeluaran energi (Ekasari *et al.*, 2018). Penelitian Mahadibya (2015) menunjukkan hasil bahwa sebanyak 50% warga binaan di Lapas Kelas IIB Tangerang memiliki aktivitas fisik kurang aktif. Tidak diimbangnya asupan energi berlebih dengan pengeluaran energi (kurangnya aktivitas fisik) dapat mengakibatkan berat badan meningkat. Penelitian Hidayat (2016) menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi. Penelitian lain menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi dengan nilai koefisien korelasi 0,358 yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan tingkat hubungan moderat (Roring *et al.*, 2020).

Lapas Kelas I Semarang merupakan lembaga yang memiliki tugas untuk melakukan pemasyarakatan kepada narapidana. Selama berada di dalam tahanan, narapidana mempunyai hak untuk mendapat makanan yang layak dan pelayanan kesehatan. Penelitian menunjukkan sebesar 53,8% narapidana umum memiliki tingkat kecukupan energi kurang sehingga memerlukan perhatian tersendiri tentang penyediaan makanan yang sesuai dengan anjuran Angka Kecukupan Gizi (Dewi *et al.*, 2017).

Berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan peneliti kepada 20 narapidana di Lapas Kelas I Semarang pada bulan Februari 2023 mendapatkan hasil prevalensi status gizi menurut IMT sebesar 70% narapidana status gizi normal, 5% status gizi gemuk, 20% status gizi obesitas, dan 5% status gizi kurus. Sementara itu, prevalensi status gizi menurut lingkaran pinggang sebesar 30% obesitas sentral dan 70% status gizi normal. Selain itu, kehidupan di dalam penjara yang tertutup dan terbatas, adanya stres psikologis yang dialami narapidana, dan terjadinya over kapasitas penghuni kamar sel di Lapas Kelas I Semarang dapat menyebabkan narapidana mengalami perubahan kualitas tidur. Kemudian, narapidana mengalami perubahan aktivitas saat berada dalam tahanan dan sebelum mereka berada dalam tahanan. Selama berada dalam tahanan di Lapas Kelas I Semarang, seorang

narapidana dapat berolahraga dan bekerja di beberapa unit kerja yang telah disediakan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan, peneliti memiliki ketertarikan untuk menjalankan sebuah penelitian dengan judul hubungan asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap status gizi narapidana di lembaga pemasyarakatan kelas I Semarang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana hubungan antara asupan energi dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang?
2. Bagaimana hubungan antara asupan energi dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang?
3. Bagaimana hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang?
4. Bagaimana hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang?
5. Bagaimana hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang?
6. Bagaimana hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis hubungan antara asupan energi dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
2. Menganalisis hubungan antara asupan energi dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
3. Menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang

4. Menganalisis hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
5. Menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
6. Menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang hubungan asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap status gizi narapidana di Lapas Kelas I Semarang.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Institusi Terkait

- 1) Memberikan informasi terkait hubungan antara asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap status gizi narapidana.
- 2) Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pembuatan program kesehatan yang diadakan di Lapas Kelas I Semarang.

b) Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian yang akan datang.

c) Bagi Peneliti

Menambah wawasan penulis terkait hubungan antara asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap status gizi narapidana di Lapas Kelas I Semarang.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mempunyai perbedaan dengan penelitian terdahulu yang dijalankan oleh peneliti lain, yaitu:

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Narapidana Umum Wanita	Selvina Arum Dewanty, M. Zen Rahfiludin, dan Ronny Aruben. Tahun 2016	<i>Cross sectional</i>	Variabel bebas : - Asupan energi - Asupan protein Variabel terikat : - Status gizi	Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dan asupan protein terhadap status gizi (IMT)
Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dengan Status Gizi Santriwati di Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1	Hafidhotun Nabawiyah, Zid Amalia Khusniyati, Mira Dian Naufalina, dan Amalia Yuni Damayanti. Tahun 2021	<i>Cross sectional</i>	Variabel bebas : - Pola makan - Aktivitas fisik - Kualitas tidur Variabel terikat : - Status gizi	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan, aktivitas fisik, dan kualitas tidur dengan status gizi
Hubungan <i>Body Image</i> , Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014	Vicennia Serly, Amru Sofian, dan Yanti Ernalia. Desember 2014 - Januari 2015	<i>Cross sectional</i>	Variabel bebas : - <i>Body Image</i> - Asupan Energi Variabel terikat : - Status gizi	Terdapat hubungan yang bermakna antara <i>body image</i> dan asupan energi dengan status gizi
Hubungan Asupan Energi, Stres Kerja, Kerja,	Annisa Risqi Wulandari, Dhenok	Potong lintang	Variabel bebas : - Asupan energi - Stres kerja - Aktivitas fisik	- Terdapat hubungan yang signifikan

Judul Penelitian	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Aktivitas Fisik, dan Durasi Waktu Tidur dengan IMT pada Manajer Madya Dinas Pemerintah Kota Surabaya	Widari, Lailatul Muniroh. Tahun 2019		- Durasi tidur Variabel terikat : - IMT	antara asupan energi dan durasi tidur dengan IMT - Tidak terdapat hubungan antara stres kerja dan aktivitas fisik dengan IMT
Hubungan antara Asupan Energi, Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Terhadap Status Gizi pada Santri Putri Pondok Pesantren Kyai Galang Sewu Semarang	Nur Eliska Aulia. Maret sampai April 2022	<i>Cross sectional</i>	Variabel bebas : - Asupan energi - Kualitas tidur - Aktivitas fisik Variabel terikat : - Status gizi	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik dengan status gizi

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu subjek penelitian dan indikator penilaian variabel status gizi. Dalam penelitian ini menggunakan tiga variabel bebas yaitu asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik sedangkan variabel terikatnya adalah status gizi dengan subjek penelitiannya yaitu narapidana di Lapas Kelas I Semarang. Belum ada penelitian serupa yang dilakukan karena penelitian terdahulu dengan variabel sama belum pernah diteliti dengan subjek narapidana. Selain itu, pada penelitian sebelumnya dengan variabel yang sama indikator penilaian variabel status gizi memakai indeks massa tubuh sedangkan pada penelitian ini indikator penilaian variabel status gizi memakai lingkaran pinggang dan indeks massa tubuh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Dewasa

a) Pengertian Dewasa

Dewasa adalah suatu kondisi bergerak maju untuk menuju kesempurnaan. Usia dewasa adalah rentang usia paling panjang dalam alur kehidupan. Secara fisiknya, dewasa adalah menjadi ukuran yang sempurna dan tumbuh menjadi kuat. Pola pertumbuhan pada usia dewasa berhenti dan menuju tingkat *homeostasis* (stabil/tidak berubah). Pertumbuhan jaringan tubuh terjadi pada tingkat pemeliharaan dan pematangan fisiologis dicapai pada saat usia dewasa muda. Pada saat dewasa, fungsi tubuh telah berkembang secara sempurna termasuk kemampuan reproduksi dan kematangan seksual. Tanda seseorang telah dewasa yaitu adanya kemandirian atau tidak bergantung pada orang lain, memandang sesuatu dari berbagai sudut pandang, dan mampu membuat keputusan. Dari segi psikologisnya, pada saat memasuki usia dewasa seseorang akan mulai memikirkan karir, memikirkan masa depan, masa penentuan kehidupan, masa usia yang matang, masa jaya, dan telah dapat menikmati hasil kerja kerasnya (Kuspriyanto & Susilowati, 2016).

Komposisi tubuh pada orang dewasa bervariasi yang dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, dan berat badan. Massa tubuh tanpa lemak (*lean body mass*) merupakan jaringan yang paling aktif secara metabolik. Untuk dapat berfungsi dengan baik, jaringan tersebut membutuhkan energi paling besar dibandingkan jaringan yang lain. Pada laki-laki jaringan *lean body mass* lebih besar dibandingkan wanita yaitu sebesar 30-65% dari berat badan total. Jaringan *lean body mass* lebih tinggi pada individu yang menyantap makanan rendah lemak dan aktif secara fisiknya. Sementara itu, komposisi lemak tubuh pada wanita lebih tinggi

dibandingkan pada pria yaitu antara 14-30% dari berat badan (Almatsier *et al.*, 2011).

b) Fase Usia Dewasa

Fase usia dewasa dibagi menjadi tiga yaitu usia dewasa muda (19 hingga 30 tahun), usia dewasa tengah (31 hingga 50 tahun), dan usia dewasa tua (51 hingga 70 tahun) dimana pengelompokan tersebut sama dengan pengelompokan tahap kehidupan yang diuraikan oleh *Dietary Reference Intake* (DRI) (Sharlin & Sari, 2014).

1) Usia Dewasa Muda (19 Hingga 30 Tahun)

Pada masa dewasa awal, umumnya pertumbuhan dan maturasi akan selesai, meskipun beberapa laki-laki masih dapat tumbuh setelah usia 20 tahun. Pada fase ini, masa otot akan terus bertambah selama otot digunakan dan kepadatan tulang terus terjadi hingga usia 30 sampai 35 tahun.

2) Usia Dewasa Tengah (31 Hingga 50 Tahun)

Pada fase ini, fungsi fisiologis yang memengaruhi yang memengaruhi mobilitas akan menurun dengan laju 1% atau bahkan lebih setiap tahunnya. Pada usia dewasa tengah mulai berubahnya komposisi tubuh dan berat badan akan cenderung lebih sulit dikurangi. Setelah usia 40 tahun, peningkatan berat badan biasanya akan tampak pada pria dan wanita karena keduanya kurang latihan fisik dan adanya perubahan hormonal.

3) Usia Dewasa Tua (51 Hingga 70 Tahun)

Pada usia dewasa tua, kekuatan dan massa otot akan berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Pada fase ini, seiring dengan bertambahnya usia sistem imun akan melemah dan menurunnya kemampuan untuk dapat melawan infeksi. Keadaan tersebut akan semakin memburuk akibat adanya penyakit kronis atau asupan gizi yang tidak adekuat. Selain itu, pada usia dewasa tua kemampuan seseorang untuk menikmati rasa dan mencium

aroma makanan mulai menurun sehingga membutuhkan makanan dengan rasa dan aroma yang lebih kuat agar seseorang tertarik.

2. Lembaga Pemasyarakatan dan Narapidana

a) Pengertian Lembaga Pemasyarakatan dan Narapidana

Lembaga pemasyarakatan atau lapas adalah suatu tempat pembinaan untuk para pelaku tindak pidana. Pelaku tindak pidana mendapatkan pemidanaan agar mereka dapat menyesali perbuatan yang telah mereka lakukan dan mengembalikannya menjadi seorang warga masyarakat yang bersih, menjunjung tinggi nilai moral, keagamaan, dan sosial, serta taat kepada hukum sehingga dapat tercapainya kehidupan masyarakat yang damai, tertib, dan aman (Wilsa, 2020). Narapidana merupakan seorang terpidana yang sedang menjalani hukuman pidana seumur hidup, dalam kurun waktu tertentu, atau seorang terpidana mati yang sedang menunggu keputusan, yang sedang menjalani pembinaan di lapas (UU Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan).

b) Hak dan Kewajiban Narapidana

Seorang narapidana memiliki hak dan kewajiban yang diatur dalam UU Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan, yaitu :

Tabel 2. 1 Hak dan Kewajiban Narapidana

Hak Narapidana	Kewajiban Narapidana
menjalankan ibadah sesuai dengan agama atau kepercayaannya	menaati peraturan tata tertib
mendapatkan perawatan, baik jasmani maupun rohani	mengikuti secara tertib program pembinaan
mendapatkan pendidikan, pengajaran, dan kegiatan rekreasi serta kesempatan mengembangkan potensi	memelihara perikehidupan yang bersih, aman, tertib, dan damai
mendapatkan pelayanan kesehatan dan makanan yang layak sesuai dengan kebutuhan gizi	menghormati hak asasi setiap orang di lingkungannya
mendapatkan layanan informasi	narapidana juga wajib bekerja dengan mempertimbangkan kondisi

Hak Narapidana	Kewajiban Narapidana
	kesehatan dan memiliki nilai guna
mendapatkan penyuluhan hukum dan bantuan hukum	
menyampaikan pengaduan dan/atau keluhan	
mendapatkan bahan bacaan dan mengikuti siaran media massa yang tidak dilarang	
mendapatkan perlakuan secara manusiawi dan dilindungi dari tindakan penyiksaan, eksploitasi, pembiaran, kekerasan, dan segala tindakan yang membahayakan fisik dan mental	
mendapatkan jaminan keselamatan kerja, upah, atau premi hasil bekerja	
mendapatkan pelayanan sosial	
menerima atau menolak kunjungan dari keluarga, advokat, pendamping, dan masyarakat	

Sumber : UU Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan

c) Gambaran Umum Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang dan Program Pembinaan Narapidana

Lapas Kelas I Semarang masuk dalam wilayah kerja Kantor Wilayah Hukum dan HAM Jawa Tengah sebagai salah satu unit pelaksana teknis di dalam bidang pemasyarakatan. Luas tanah di Lapas Kelas I Semarang terdiri dari bangunan rumah dinas seluas 1.729 m² dan bangunan kantor pemerintah seluas 45.636 m². Narapidana di Lapas Kelas I Semarang terdiri dari narapidana umum, tindak pidana korupsi, narkoba, dan teroris yang terbagi menjadi 12 blok mulai dari blok A - blok L (Lapas Kelas I Semarang, 2017).

Selama masa tahanan, narapidana dapat menjadi kurve. Kurve adalah narapidana yang bertugas membantu petugas untuk menjaga dan mengatur warga binaan yang lain. Narapidana juga dapat mengikuti

program pembinaan kepribadian dan kemandirian. Program pembinaan kepribadian di Lapas Kelas I Semarang terdiri dari lima program yaitu :

- a) Pembinaan kerohanian seperti salat wajib berjamaah dan salat jumat, mujahadah, pengajian ba'da dzuhur, yasinan, madrasah diniyah, program membaca tulis al Quran bagi umat Islam dan pendalaman al kitab bagi umat kristen.
- b) Pembinaan kesadaran berbangsa dan bernegara seperti kegiatan pemilihan umum, upacara bendera, dan kepramukaan.
- c) Pembinaan intelektual seperti kejar paket A, B, dan C, kegiatan perpustakaan, dan penyuluhan.
- d) Pembinaan kesadaran hukum seperti penyuluhan hukum dan sosialisasi terkait peraturan terbaru.
- e) Pembinaan seni dan olahraga seperti karawitan, badminton, senam, futsal, tenis meja, tenis lapangan, dan lain-lainnya.

Program pembinaan kemandirian di Lapas Kelas I Semarang terdiri dari unit-unit kerja yang dapat diikuti para narapidana. Unit-unit kerja seperti bengkel perkayuan, pembuatan *cotton bud*, pembuatan sol sepatu, pembuatan keset, kursi rotan, jasa cuci setrika, jasa potong rambut, kerajinan tangan, kerajinan kaligrafi, perkebunan, budidaya perikanan, penjahitan, pembuatan kain batik, sablon dan bordir, pembuatan bantal dan guling dakron (Lapas Kelas I Semarang, 2017).

d) Penyelenggaraan Makanan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang

Lapas melakukan penyelenggaraan makanan untuk memenuhi kebutuhan makan para narapidana. Penyelenggaraan makanan di lapas termasuk jenis penyelenggaraan makanan institusi non-komersial yang berorientasi pelayanan atau tidak bertujuan untuk mencari keuntungan (Rotua & Rohanta, 2015). Siklus menu dengan frekuensi makan sebanyak 3 kali sehari digunakan dalam penyelenggaraan makan di Lapas Kelas I Semarang. Siklus menu adalah pengulangan satu seri menu

(suatu set menu) yang ditawarkan dari hari ke hari dalam jangka waktu tertentu seperti 5 hari, 7 hari, 10 hari, dua minggu dan selanjutnya menu akan berputar kembali sesuai dengan lamanya siklus (Bakri *et al.*, 2018). Lapas Kelas I Semarang memakai siklus menu 10 hari yaitu menu 10 hari untuk tanggal 1 hingga tanggal 10, selanjutnya menu berulang kembali pada tanggal 11 dan seterusnya, serta pada tanggal 31 menggunakan menu hari ke-7 (Lapas Kelas I Semarang, 2018).

e) Waktu yang Dibutuhkan Untuk Membentuk Kebiasaan Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan

Seorang narapidana yang masuk penjara akan memiliki kebiasaan baru karena kebiasaannya yang terus-menerus dilakukan akan menjadi yang baru. Menurut Dean (2013), kebiasaan baru terbentuk jika: (1) diulang dengan dalam kondisi yang sama dan cara yang sama; (2) kebiasaannya yang akan terbentuk selalu dikaitkan dengan kegiatan rutin lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Rutinitas atau tidaknya perilaku akan mempengaruhi lamanya waktu yang diperlukan untuk membuatnya menjadi kebiasaan. Menurut studi oleh Lally *et al.*, (2010) yang diterbitkan dalam *European Journal of Social Psychology*, menetapkan rata-rata 66 hari untuk mengubah pembiasaan menjadi kebiasaannya. Penelitian lain menunjukkan bahwa dibutuhkan sekitar 66 hari untuk membentuk kebiasaan (Dobson, 2009).

3. Status Gizi

a) Pengertian Status Gizi

Status gizi adalah suatu manifestasi gizi dalam bentuk variabel tertentu atau suatu ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam wujud tertentu (Supariasa *et al.*, 2016). Definisi lain dari status gizi adalah kondisi tubuh yang dihasilkan dari keadaan keseimbangan antara kebutuhan gizi untuk proses metabolisme tubuh secara normal dan konsumsi gizi sehari-harinya. Status gizi adalah faktor yang menentukan kualitas hidup dan sumber daya manusia (Sulfianti, 2021).

Status gizi normal diperoleh dengan kondisi seimbang antara asupan makanan dengan pemakaian zat gizi oleh tubuh. Indikator dari status gizi yaitu gejala dan tanda yang dapat diukur, diamati, dan dinilai untuk dapat menggambarkan status gizi seseorang. Status gizi seseorang dapat dikategorikan menjadi status gizi normal/seimbang/baik, kelebihan zat gizi, kekurangan zat gizi, dan kekurangan zat gizi tertentu (Sitasari *et al.*, 2022).

b) Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi (PSG) adalah sebuah interpretasi informasi dari pemeriksaan biokimia, pengukuran antropometri tubuh, pengukuran konsumsi pangan, dan studi klinik pada seseorang maupun sekelompok orang. PSG adalah suatu penilaian yang bersifat objektif artinya penilaian status gizi yang dilakukan oleh pengamat kesatu, pengamat kedua, maupun pengamat ketiga hasilnya harus sama. Penilaian status gizi terbagi menjadi dua yaitu penilaian status gizi langsung dan tidak langsung (Supriasa *et al.*, 2016).

1) Penilaian status gizi langsung

(a) Antropometri

Kata antropometri adalah gabungan dari kata *anthropos* dan kata *metros*. Kata *anthropos* memiliki arti tubuh dan kata *metros* memiliki arti ukuran. Metode antropometri merupakan penilaian status gizi dengan mengukur komposisi tubuh dan dimensi tubuh (Rokhmah *et al.*, 2022). Status gizi dapat diketahui dengan antropometri karena antropometri dapat mendeteksi masalah kelebihan gizi atau obesitas dan dapat mendeteksi kurang gizi dan kegagalan pertumbuhan (Christy & Lamtiur, 2020).

(b) Biokimia

Metode biokimia adalah metode pemeriksaan bagian jaringan tubuh seperti tinja, urin, darah, dan berbagai jaringan tubuh lainnya yang diuji laboratorium. Kemungkinan akan

terjadinya malnutrisi yang lebih parah dapat dideteksi menggunakan metode biokimia.

(c) Klinis

Metode klinis biasanya digunakan untuk survei klinik cepat. Survei klinis dilakukan untuk mendeteksi tanda klinis kelebihan atau kekurangan satu zat gizi atau lebih dengan cepat. Tingkat status gizi dapat diketahui dengan pemeriksaan fisik berupa gejala (*symptom*), tanda (*sign*), dan riwayat penyakit dahulu.

(d) Biofisik

Metode biofisik adalah metode yang melihat perubahan struktur jaringan dan kemampuan fungsi (terutama jaringan). Salah satu contohnya yaitu tes adaptasi gelap yang digunakan dalam kejadian rabun senja epidemik.

2) Penilaian status gizi tidak langsung

(a) Survei konsumsi pangan

Survei konsumsi pangan adalah penilaian status gizi dengan melakukan identifikasi kekurangan atau kelebihan suatu zat gizi dengan melihat konsumsi zat gizi seseorang dari segi jenis zat gizi dan jumlah zat gizi.

(b) Statistik Vital

Metode statistik vital adalah penilaian status gizi dengan menganalisa data statistik yang berkaitan dengan kesehatan misalnya data angka kematian dan kesakitan akibat penyebab tertentu, angka kematian menurut usia, dan data-data lainnya yang berkaitan dengan gizi.

(c) Faktor ekologi

Salah satu masalah ekologi sebagai hasil dari interaksi faktor lingkungan budaya, faktor biologis, dan faktor fisik adalah malnutrisi. Ketersediaan jumlah makanan dipengaruhi oleh kondisi ekologi seperti irigasi, iklim, dan tanah.

Metode yang paling sering dipakai untuk menilai status gizi seseorang yaitu metode antropometri. Metode antropometri terdiri dari pengukuran antropometri komposisi tubuh dan pengukuran antropometri dimensi tubuh. Kelebihan dari metode antropometri, yaitu:

- 1) Dapat dilaksanakan berulang-ulang dan objektif
- 2) Hasil pengukuran antropometri mudah disimpulkan
- 3) Dapat menggambarkan riwayat gizi pada masa lampau
- 4) Relatif murah
- 5) Diakui kebenarannya secara ilmiah
- 6) Siapa saja dapat dilatih untuk melakukan pengukuran

Kekurangan pengukuran metode antropometri, yaitu :

- 1) Dapat dipengaruhi faktor penyakit
- 2) Tidak spesifik dalam mengukur suatu zat gizi
- 3) Dapat terjadi kesalahan pengukuran

Metode antropometri dapat dipakai untuk mengetahui status gizi usia dewasa. Penilaian status gizi pada usia dewasa menggunakan metode antropometri dapat diketahui dengan nilai indeks massa tubuh (IMT) (Ardiana & Nur, 2022). Untuk mengetahui IMT dilakukan pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan. Berat badan adalah ukuran yang dapat menggambarkan massa tubuh seseorang. Timbangan injak (*bathroom scale*) adalah alat untuk mengukur berat badan. Penimbangan berat badan seseorang dilakukan dengan posisi seseorang berdiri, tanpa membawa tas, tanpa dompet, isi kantong, dan juga memakai pakaian seminimal mungkin agar dapat diperoleh berat badan yang akurat (Cristy & Lamtiur, 2020).

Tinggi badan adalah ukuran yang dapat memberikan gambaran keadaan tubuh skeletal. Tinggi badan dapat menggambarkan kondisi sekarang dan kondisi yang telah lalu. Stadiometer adalah alat yang dapat dipakai untuk mengetahui tinggi badan individu.

Cara mengukur tinggi badan menggunakan stadiometer yaitu :

- 1) Memastikan permukaan lantai rata dan kuat
- 2) Meminta responden untuk melepaskan sepatu dan kaos kaki dan berdiri tegak dengan tumit, pantat, dan bahu menempel di stadiometer
- 3) Lengan responden harus tergantung bebas dengan telapak tangan menghadap paha
- 4) Responden menatap lurus ke depan, memastikan kepala responden tegak dan tidak miring ke belakang
- 5) Memastikan tumit responden tetap menapak di lantai
- 6) Menurunkan ukuran pada stadiometer sampai kontak dengan bagian atas kepala responden
- 7) Mencatat hasil pengukuran pada angka terdekat sebagai tinggi badan responden (Citerawati & Nanik, 2017).

Status gizi menurut IMT hanya dapat digunakan pada orang dewasa dengan umur lebih dari 18 tahun dan tidak dapat digunakan untuk mengetahui status gizi ibu hamil, atlet, dan kondisi khusus seperti asites, hepatomegali, dan edema (Adriani & Bambang, 2016). Berikut adalah rumus perhitungan IMT (Kemenkes, 2014) :

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

Berikut adalah kategori ambang batas status gizi menurut IMT di Indonesia:

Tabel 2. 2 Ambang Batas IMT di Indonesia

Status Gizi	Kategori	IMT
Sangat kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17 - <18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk (overweight)	Kelebihan berat badan tingkat ringan	> 25,0 - 27,0
Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

Sumber : Permenkes Nomor 41 Tahun 2014

Metode pengukuran antropometri selain IMT adalah lingkaran pinggang. Lingkaran pinggang merupakan suatu ukuran yang dapat menggambarkan keadaan obesitas dan mengukur risiko terjadinya penyakit kronis yang erat kaitannya dengan kejadian obesitas sentral (Putri *et al.*, 2023). Lingkaran pinggang dapat mendeteksi terjadinya obesitas sentral pada seseorang. Lingkaran pinggang (*waist circumference*) dapat digunakan sebagai bentuk skrining terhadap gangguan metabolik seperti peningkatan kadar gula darah dan peningkatan kadar lemak. Lingkaran pinggang dapat diketahui dengan mengukur panjang lingkaran di antara *costa XII* dan *crista illiaca* menggunakan *metline*. Lingkaran pinggang seseorang dapat berubah dengan mudah bergantung pada jumlah kandungan lemak di dalam tubuh. Kandungan lemak di bagian perut menggambarkan di dalam tubuh terjadi perubahan metabolisme seperti efektivitas insulin menurun yang diakibatkan oleh terlalu beratnya beban kerja yang dilakukan. Selain itu, peningkatan lemak di bagian perut menggambarkan produksi asam lemak meningkat yang memiliki sifat radikal bebas. Tingginya kandungan lemak di bagian perut memberikan gambaran risiko terjadinya kegemukan (Par'i, 2016).

Menurut Heart Foundation (2015), cara pengukuran lingkaran pinggang yaitu :

- 1) Pengukur akan mencari bagian tulang rusuk yang teraba dan mencari puncak tulang pinggang
- 2) Menentukan titik tengah antara bagian tulang rusuk yang teraba dan puncak tulang pinggang
- 3) Meletakkan pita pengukur di antara kedua titik tersebut, kemudian melingkarkan pita ukur ke tubuh responden
- 4) Saat pengukuran dilakukan, responden bernapas dengan normal
- 5) Membaca hasil pengukuran lingkaran pinggang responden.

Ukuran lingkar pinggang pada usia dewasa dapat diklasifikasikan berdasarkan standar Asia Pasifik, yaitu :

Tabel 2. 3 Klasifikasi Lingkar Pinggang Orang Dewasa (Standar Asia Pasifik)

Jenis Kelamin	Ukuran Lingkar Pinggang	Interpretasi
Perempuan	> 80 cm	Obesitas sentral
Laki-laki	> 90 cm	Obesitas sentral

Sumber : Suryani *et al.*, (2018)

c) Faktor yang Memengaruhi Status Gizi

Faktor-faktor yang memengaruhi status gizi dewasa, meliputi:

1) Asupan energi

Asupan energi adalah jumlah total kalori yang diperoleh dari mengonsumsi minuman dan makanan. Pada saat asupan energi seseorang sama dengan pengeluaran energinya disebut dengan keseimbangan energi. Asupan energi yang melebihi kebutuhan tubuh secara berkelanjutan mengakibatkan berat badan meningkat karena simpanan lemak di dalam tubuh meningkat. Sementara itu, kurangnya asupan energi dari kebutuhan tubuh secara berkelanjutan mengakibatkan berat badan menurun. Perubahan berat badan merupakan respon dari ketidakseimbangan energi dari waktu ke waktu (Putri *et al.*, 2023).

2) Status Kesehatan

Status kesehatan yang buruk seperti adanya infeksi (virus, parasit, dan bakteri) dapat mempercepat terjadinya malnutrisi dan memengaruhi status gizi. Berbagai macam bentuk mekanisme patologisnya, baik secara bersamaan maupun sendiri-sendiri diantaranya yaitu: menurunnya asupan zat gizi karena nafsu makan berkurang, pada saat sakit memiliki kebiasaan mengurangi makan, dan penurunan absorpsi; meningkatnya kebutuhan akibat peningkatan kebutuhan parasit dalam tubuh maupun karena sakit

(human host); dan kehilangan zat gizi akibat mual, diare, pendarahan yang terjadi berkelanjutan, dan muntah (Supariasa *et al.*, 2016).

3) Kualitas tidur

Buruknya kualitas tidur dalam kurun waktu lama dapat meningkatkan nilai indeks massa tubuh seseorang bahkan hingga mencapai kategori obesitas. Kualitas tidur mencakup durasi tidur sebagai aspek kuantitatif dari tidur. Durasi tidur yang kurang menyebabkan terjadinya *hyperphagia* sehingga meningkatkan nafsu makannya. Peningkatan asupan karena kurangnya durasi tidur berhubungan dengan perubahan kadar hormon. Perubahan kadar hormon ghrelin dan hormon leptin akibat kurangnya durasi tidur dapat menyebabkan peningkatan asupan kalori dan selera makan serta perubahan hormon kortisol dapat memengaruhi kadar insulin di dalam darah yang mengakibatkan peningkatan timbunan lemak dalam tubuh (Afriani, *et al.*, 2019).

4) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah suatu gerakan yang dijalankan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Kurangnya aktivitas fisik mengakibatkan penumpukan lemak sehingga terjadi obesitas. Konsumsi makanan tinggi energi, kolesterol, dan lemak wajib diimbangi dengan aktivitas fisik agar terjadi keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi (Pane *et al.*, 2020).

5) Genetik

Genetik adalah faktor yang telah ada di dalam diri seseorang sejak dia dilahirkan. Diperkirakan 40-70% fenotip yang terkait dengan variasi genetik dalam kejadian obesitas dapat diwariskan dari orang tua kepada anaknya (Sudargo *et al.*, 2018). Selain itu, genotip dapat berpengaruh terhadap variasi individual jumlah adiposit, laju metabolisme basal, dan efek termal makanan yang pengaruhnya independen terhadap umur, jenis kelamin, komposisi badan, dan massa badan. Faktor yang dapat diwariskan berkaitan dengan

pengaruh genetik terhadap selera dan pola diet, fungsi dan keseimbangan hormon, serta efisiensi energi dan alur metabolik. Seorang peneliti menemukan salah satu gen yang dapat menyebabkan obesitas yaitu gen FTO yang dapat memengaruhi seberapa banyak orang makan (Andini *et al.*, 2016). Apabila ibu dan ayah obesitas, anaknya memiliki kemungkinan menjadi obesitas sebesar 70-80% (Auliah *et al.*, 2020).

6) Usia

Kejadian obesitas meningkat pada usia yang lebih tua. Hal tersebut sejalan dengan adanya perubahan komposisi tubuh yang berkaitan dengan usia seperti penurunan massa tulang, peningkatan progresif massa lemak, penurunan lemak perut subkutan, dan redistribusi lemak tubuh dengan peningkatan lemak perut *visceral* (Zamboni & Mazzali, 2012).

7) Pendapatan

Pendapatan yang baik akan seiring dengan baiknya ekonomi keluarga untuk mencukupi kebutuhan pokok setiap anggota keluarga. Pendapatan yang dimiliki seseorang akan memengaruhi daya beli yang baik. Semakin baik pendapatan maka daya beli makanan dari segi kuantitas maupun kualitas juga akan semakin baik sedangkan pendapatan yang kurang menyebabkan menurunnya daya beli makanan. Sekarang masih banyak penduduk yang memiliki pendapatan cukup tetapi tidak dapat menyediakan makanan keluarga mereka dengan makanan yang bergizi. Hal tersebut disebabkan masih adanya aturan tradisional terkait pantangan untuk mengonsumsi makanan tertentu dan kurangnya pengetahuan tentang bahan makanan yang bergizi (Pane *et al.*, 2020).

8) Lingkungan

Status gizi dapat dipengaruhi oleh lingkungan karena lingkungan mempunyai pengaruh dalam pembentukan perilaku makan seseorang, misalnya anak yang memiliki orang tua obesitas,

memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan berkalori tinggi dan kurang aktivitas fisik memungkinkan anak memiliki kebiasaan yang sama sehingga anak akan kelebihan berat badan. Lingkungan ini mencakup lingkungan sekitar seperti lingkungan kerja, lingkungan sekolah, maupun lingkungan keluarga (Pane *et al.*, 2020).

9) Jenis Kelamin

Besar kecilnya konsumsi energi dan zat gizi dapat ditentukan jenis kelamin. Pada wanita kebutuhan energinya lebih sedikit dibandingkan laki-laki karena laki-laki lebih banyak memerlukan tenaga dibandingkan wanita. Pada wanita lebih banyak terjadi berat badan berlebih dibandingkan pada laki-laki karena setelah masa pubertas pada wanita proporsi massa lemak tubuhnya lebih banyak. Penelitian Hartanti & Tutik (2017) dengan subjek penelitian karyawan PT. Pertamina (Persero) Semarang menunjukkan kejadian obesitas sentral pada laki-laki sebanyak 60,7% dan pada wanita sebanyak 81,5%.

4. Asupan Energi

a) Pengertian Asupan Energi

Asupan energi adalah jumlah konsumsi energi yang diperoleh dari makanan dan dibutuhkan untuk mencukupi pengeluaran energi (Almatsier, 2009). Energi adalah suatu satuan potensi tenaga yang diukur dalam satuan joule (J) atau kilokalori (kcal). Energi bersumber dari zat gizi makro (lemak, protein, dan karbohidrat) di dalam makanan. Untuk menggerakkan proses yang terjadi di dalam tubuh misalnya pencernaan, denyut jantung, pernapasan, sirkulasi darah, dan proses fisiologis lain seseorang membutuhkan energi. Energi juga diperlukan untuk bergerak dan menjalankan aktivitas sehari-hari (Yosephin, 2018).

Untuk dapat mempertahankan kelangsungan fungsi tubuh manusia, saat keadaan normalnya tubuh akan mengatur keseimbangan energi antara energi yang diperlukan oleh tubuh dan energi yang

diperoleh dari makanan (Setyawati & Eko, 2018). Apabila asupan energi tidak seimbang dengan energi yang dibutuhkan dalam kurun waktu lama maka dapat menimbulkan masalah kesehatan. Asupan energi harus sesuai dengan kebutuhan energi untuk mencegah terjadinya perubahan metabolisme dan tidak terjadi penimbunan energi berupa cadangan lemak. Seseorang yang mengonsumsi energi berlebih dapat mengalami kenaikan berat badan sedangkan seseorang yang kekurangan asupan energi dapat mengalami kekurangan gizi sehingga menyebabkan menurunnya kekebalan tubuh dan munculnya berbagai penyakit defisiensi (Sulfianti *et al.*, 2021).

Asupan energi yang didapat dari makanan dan minuman harus bersumber dari makanan dan minuman halal. Dalam Islam seseorang diperintahkan untuk mengonsumsi makanan halal, sesuai dengan firman Allah SWT dalam surah al-Baqarah ayat 168, yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ
عَدُوٌّ مُّبِينٌ ۝ ١٦٨ (البقرة/2: 168)

Artinya : “Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu” (Q.S. al-Baqarah ayat 168).

Tafsir dari ayat di atas yaitu seruan tentang kehalalan makanan ditunjukkan pada seluruh orang, baik yang beriman kepada Allah maupun tidak beriman kepada Allah. Tidak seluruh makanan yang terdapat di dunia adalah makanan halal. Makanan halal adalah makanan yang tidak dilarang oleh agama untuk dikonsumsi. Akan tetapi, tidak seluruh makanan yang halal adalah baik (thayyib) dan tidak seluruh makanan thayyib adalah halal yang sesuai dengan keadaan masing-masing. Terdapat makanan baik dan halal untuk individu dengan keadaan kesehatan tertentu dan terdapat makanan yang kurang baik baginya meskipun makanan tersebut baik bagi orang lain. Jadi, makanan yang baik merupakan makanan yang jika dikonsumsi oleh

seseorang tidak menimbulkan kerugian. Makanan yang halal dapat menjadi makanan yang kurang baik apabila makanan tersebut tidak bergizi. Oleh karenanya, makanan halal dan thayyib merupakan makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi (Shihab, 2016).

b) Metabolisme Energi

Metabolisme adalah suatu proses dalam tubuh manusia dimana zat gizi akan diubah untuk menjadi energi. Metabolisme terdiri dari anabolisme (pembentukan) dan katabolisme (pemecahan). Anabolisme merupakan suatu proses pembentukan atau sintesis seperti pembentukan senyawa cadangan energi berupa lemak dan glikogen sedangkan katabolisme adalah suatu pemecahan glikogen atau glukosa menjadi suatu energi dalam bentuk *Adenosin Tri Phosphat* (ATP) (Irianto D, 2017). Dalam tubuh manusia metabolisme energi terdiri dari:

1. Metabolisme energi dari sumber karbohidrat

Metabolisme energi dari sumber karbohidrat terjadi setelah monosakarida melewati sel epitel usus halus, selanjutnya dibawa darah menuju hati atau menuju sel jaringan tertentu untuk melalui proses metabolisme yang lebih lanjut (Wijayanti, 2017). Jika glukosa dibutuhkan untuk menyuplai energi bagi tubuh maka glukosa akan mengalami glikolisis. Proses glikolisis di sitoplasma akan menghasilkan 2 piruvat, 2 ATP, 2 NADH. Ketika dalam keadaan aerob, piruvat sebagai hasil dari proses glikolisis memasuki mitokondria akan mengalami oksidasi menjadi asetil koA dan menghasilkan 2 NADH sedangkan ketika dalam keadaan anaerob piruvat akan menjadi asam laktat. Selanjutnya, asetil koA akan masuk dalam siklus asam sitrat. Siklus asam sitrat berlangsung di dalam mitokondria dimana terjadi proses penggabungan antara molekul asetil koA dengan oksaloasetat sehingga terbentuk asam sitrat. Asam sitrat mengalami beberapa reaksi untuk kembali membentuk oksaloasetat dan dalam proses tersebut menghasilkan 6

NADH, 2 FADH₂, dan 2 ATP. Dari proses oksidasi 1 molekul glukosa akan menghasilkan 38 ATP yaitu 8 ATP dari proses glikolisis, 6 ATP dari proses pembentukan asetil koA, dan 24 ATP dari siklus asam sitrat (Sulistiyowati & Eva, 2015).

Ketika proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat meningkat akan mengakibatkan peningkatan glukosa dalam darah sehingga terjadi proses glikogenesis. Glikogenesis merupakan proses dimana glukosa yang tidak dihidrolisis menjadi energi akan diubah menjadi glikogen sebagai cadangan energi. Sementara itu, ketika energi yang dibutuhkan untuk kontraksi otot terlalu banyak menyebabkan kadar glukosa dalam darah menurun sehingga terjadi proses glikogenolisis. Glikogenolisis adalah suatu proses pemecahan dari glikogen menjadi glukosa (Syahrizal *et al.*, 2020).

2. Metabolisme energi dari sumber protein

Hidrolisis protein makanan dapat menghasilkan asam amino. Selain itu, asam amino dapat diperoleh dari sintesis oleh tubuh dan hidrolisis protein jaringan misalnya otot atau mukosa usus (pada saat kelaparan). Asam amino digunakan dalam sintesis protein, serta masuk proses lipogenesis dan glukoneogenesis. Asam amino dapat didegradasi untuk menyediakan energi bagi tubuh (Ngili, 2009).

Menurut Suprayitno & Titik (2017), proses metabolisme protein terdiri dari:

- (a) Proses dekarboksilasi, yaitu suatu proses pemecahan senyawa kimia kompleks menjadi sederhana dengan memisahkan gugus karboksil dari asam amino dan akan menghasilkan ikatan baru sebagai zat antara yang mengandung nitrogen (N).
- (b) Proses transaminasi, yaitu pemindahan gugus asam amino (NH₂) dari asam amino kepada senyawa keto (α ketoglutarat, oksaloasetat, atau asam piruvat) menyebabkan asam amino akan diubah menjadi asam keto dan senyawa keto akan diubah menjadi asam amino.

(c) Proses deaminasi, yaitu pemisahan gugus asam amino (NH_2) dari suatu asam amino. Rangka karbon asam amino dari hasil proses deaminasi akan memasuki jalur metabolisme energi, baik masuk melalui jalur glikolisis maupun masuk dalam siklus asam sitrat secara langsung.

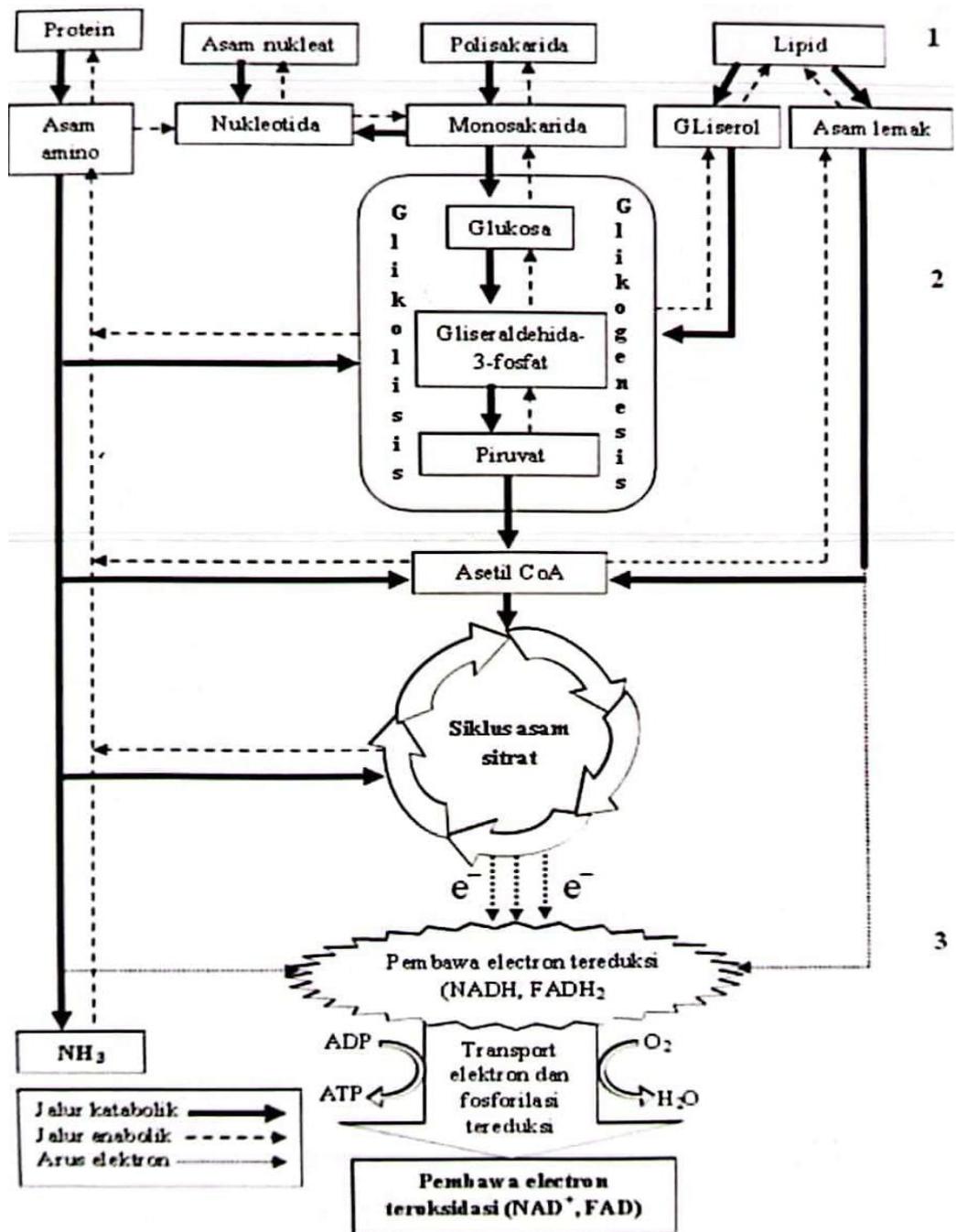
Asam amino yang dapat diubah menjadi glukosa seperti isoleusin, alanin, prolin, tirosin, fenilalanin, serin, glutamin, sistein, aspartat, arginin, histidin, asparagin, dan valin disebut dengan asam amino glukogenik. Sementara itu, jika hasil katabolisme asam amino berupa keton atau prekursorinya (asetat, asetoasetat, dan asetil ko-A) seperti lisin dan triptofan disebut asam amino ketogenik.

3. Metabolisme energi dari sumber lemak

Dalam tubuh manusia lemak disimpan sebagai trigliserida pada sel lemak di jaringan adiposa. Metabolisme lemak terdiri dari katabolisme lemak dan anabolisme lemak. Katabolisme lemak terdiri dari lipolisis dan β oksidasi sedangkan anabolisme lemak terdiri dari lipogenesis dan biosintesis lemak. Ketika sel membutuhkan energi, maka enzim lipase di jaringan adiposa akan menghidrolisis trigliserida menjadi tiga asam lemak dan molekul gliserol (proses lipolisis). Lipolisis dapat didefinisikan sebagai proses penguraian lemak kompleks menjadi senyawa lemak yang lebih sederhana. Sementara itu, β oksidasi merupakan proses katabolisme lemak dimana asam lemak yang berada di dalam sel akan dimanfaatkan sebagai senyawa untuk menghasilkan energi. Asam lemak dipecah menjadi dua karbon yang mengikat molekul koenzim A untuk membentuk asetil koenzim A dan memasuki siklus asam sitrat untuk menghasilkan energi sedangkan gliserol akan memasuki jalur glikolisis dalam pembentukan glukosa maupun piruvat. Sementara itu, ketika terjadi kelebihan glukosa di dalam tubuh manusia akan terjadi proses biosintesis lemak dengan perubahan asetil ko-A menjadi asam lemak dan juga dapat terjadi proses lipogenesis

dengan pembentukan lemak dari asetil ko-A menjadi trigliserida untuk disimpan dalam jaringan lemak (Syahrizal *et al.*, 2020).

Menurut Sumbono (2016), berikut adalah gambaran proses metabolisme dalam tubuh manusia :



Gambar 2. 1 Metabolisme energi dalam tubuh manusia

Sumber : Sumbono (2016)

Aktivitas anabolisme meningkat pada saat seseorang beristirahat dan aktivitas katabolisme meningkat saat seseorang sedang melakukan aktivitas karena pada saat itu seseorang membutuhkan energi. Saat beraktivitas, kebutuhan energi didapat dari katabolisme lemak, protein, dan karbohidrat. Protein dan karbohidrat 1 gram akan menghasilkan energi sebanyak 4 kkal sedangkan lemak 1 gram akan menghasilkan energi sebanyak 9 kkal (Wiarso & Fina, 2020).

c) Kecukupan Energi

Kecukupan gizi berbeda-beda pada setiap individu (Hardiansyah & Supriasa, 2016). Akan tetapi, jumlah kecukupan energi dan zat gizi setiap warga Indonesia berpedoman pada daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG). Pemerintah telah menetapkan AKG bagi orang Indonesia yang tertera dalam Permenkes RI Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Daftar AKG didasarkan pada rata-rata kecukupan zat gizi bagi seluruh penduduk Indonesia berdasarkan jenis kelamin, golongan umur, aktivitas tubuh, dan ukuran tubuh agar dapat mencapai kesehatan yang optimal.

Berikut adalah AKG untuk orang dewasa berdasarkan Permenkes RI Nomor 28 Tahun 2019:

Tabel 2. 4 Angka Kecukupan Gizi Untuk Usia Dewasa

Jenis Kelamin	Kelompok Usia	Energi (Kkal)
Laki-laki	16 – 18 tahun	2650 kkal
	19 – 29 tahun	2650 kkal
	30 – 49 tahun	2550 kkal
	50 – 64 tahun	2150 kkal
Perempuan	16 – 18 tahun	2100 kkal
	19 – 29 tahun	2250 kkal
	30 – 49 tahun	2150 kkal
	50 – 64 tahun	1800 kkal

Sumber : Permenkes RI Nomor 28 Tahun 2019

Terkait dengan kecukupan energi, Islam juga menganjurkan untuk mengonsumsi makanan sesuai dengan kecukupan yaitu tidak berlebihan dan tidak kekurangan. Hal tersebut sesuai dengan hadis sebagai berikut:

حَدَّثَنِي مُحَمَّدُ بْنُ الْمُثَنَّى حَدَّثَنَا عَبْدُ الرَّحْمَنِ عَنْ سُفْيَانَ عَنْ أَبِي الزُّبَيْرِ عَنْ جَابِرِ بْنِ عَمْرٍاءَ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ الْمُؤْمِنُ يَأْكُلُ فِي مَعَى وَاحِدٍ وَالْكَافِرُ يَأْكُلُ فِي سَبْعَةِ أَمْعَاءٍ (رَوَاهُ الْبُخَارِيُّ)

Artinya: Muhammad bin Al-Mutsanna telah memberitahukan kepadaku, Abdurrahman telah memberitahukan kepada kami, dari Sufyan, dari Abu Az-Zubair, dari Jabir dan Ibnu Umar, bahwasannya Rasulullah ﷺ bersabda, “Seorang mukmin makan dalam satu usus sedangkan orang kafir makan dalam tujuh usus” (HR. Al Bukhari).

Al-Qadhi berkata, “Hadis ini berkenaan dengan orang itu sendiri, dikatakan kepadanya sebagai permisalan”. Ada yang menjelaskan yang dimaksud yaitu hendaknya seorang mukmin berhemat pada makanannya. Ada yang mengatakan, “Yang dimaksud dengan tujuh usus yaitu tujuh sifat, yaitu rakus, semangat, tabiat buruk, iri dengki, panjang angan-angan, tamak, dan gemuk. Ada yang berkata, “Orang mukmin yang dimaksudkan disini adalah seseorang yang berpaling dari hawa nafsu, sempurna imannya, dan telah puas dengan apa yang dapat mencukupi kebutuhannya”. Ulama menjelaskan hadis ini bermaksud untuk mengurangi hal-hal yang memiliki keterikatan pada urusan duniawi dan menganjurkan bersikap qanaah, zuhud, dan sedikit makan sebagai akhlak yang baik sedangkan makan berlebihan termasuk akhlak yang kurang baik (An-Nawawi, 2013).

d) Faktor yang Memengaruhi Asupan Energi

Ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi asupan energi seseorang, yaitu :

1. Kualitas tidur

Kualitas tidur buruk menyebabkan menurunnya kadar leptin (hormon pengontrol nafsu makan) dan meningkatnya kadar

meningkatkan ghrelin (hormon penambah nafsu makan) sehingga nafsu makan meningkat. Meningkatnya nafsu makan menyebabkan asupan energi seseorang akan meningkat dan dapat berdampak pada kejadian obesitas. Suatu penelitian menyebutkan bahwa salah satu faktor terjadinya obesitas adalah kualitas tidur buruk dengan durasi tidur < 7 jam setiap malam secara terus-menerus (Putri *et al.*, 2023).

2. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang mencakup seluruh kegiatan termasuk olahraga adalah suatu cara agar dapat menjaga keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran zat gizi sebagai sumber utama energi di dalam tubuh. Aktivitas fisik berperan dalam menjaga keseimbangan zat gizi yang masuk dan keluar karena aktivitas fisik dapat membantu memperlancar proses metabolisme zat gizi dalam tubuh (Litaay *et al.*, 2021).

3. Ketersediaan makanan

Pola makan keluarga dapat dipengaruhi oleh ketersediaan makanan pada tingkat rumah tangga sehingga ketersediaan pangan rumah tangga dapat memengaruhi asupan energi seseorang (Marfuah & Indah, 2022).

4. Usia

Kebutuhan energi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Akan tetapi, kebutuhan energi menurun setelah seseorang berusia 40 tahun ke atas. Setelah mencapai usia 25 tahun, setiap 10 tahun setelahnya kebutuhan energi untuk metabolisme dan pemeliharaan sel-sel menurun sebanyak 4% setiap 10 tahunnya. Kebutuhan energi menurun disebabkan kemampuan metabolisme tubuh yang menurun sehingga tidak memerlukan energi berlebih karena dapat mengakibatkan terjadinya obesitas (Pane *et al.*, 2020).

5. Jenis Kelamin

Hormon yang terdapat pada wanita terutama hormon estrogen memengaruhi kontrol timbal balik dari hormon terkait perasaan

kenyang termasuk hormon ghrelin, insulin, leptin, dan kolesistokinin serta memungkinkan menjadi perantara hambatan estrogenik dari proses makan sehingga dapat menghambat konsumsi makanan yang lebih banyak pada wanita (Bedard *et al.*, 2015).

6. Status Kesehatan

Status kesehatan yang menurun karena adanya infeksi (parasit, bakteri, dan virus) dapat menyebabkan nafsu makan berkurang yang berakibat pada penurunan asupan zat gizi, pada saat sakit seseorang mempunyai kebiasaan mengurangi makan, dan penurunan absorpsi (Supariasa *et al.*, 2016).

7. Pola Makan

Asupan energi yang berlebih berhubungan dengan kebiasaan mengonsumsi makanan dalam porsi yang besar dan mengonsumsi makanan berlemak tinggi (Cornelia *et al.*, 2013).

e) **Cara Mengukur Asupan Energi dengan Metode Food Recall 24 Jam**

Asupan energi seseorang dapat diketahui menggunakan metode *food recall* 24 jam. *Food recall* 24 jam merupakan metode survei konsumsi pangan yang menanyakan konsumsi makanan dan minuman responden pada saat dirumah maupun diluar rumah selama 24 jam yang lalu (Kusharto & Supariasa, 2014). Prinsip *food recall* 24 jam yaitu mencatat konsumsi jumlah makanan dan jenis makanan seseorang selama 24 jam sebelumnya (Wahyuningsih, 2013). *Food recall* 24 jam lebih cenderung bersifat kualitatif sehingga agar dapat memperoleh data yang bersifat kuantitatif terkait banyaknya konsumsi makanan seseorang dapat ditanyakan mendetail menggunakan ukuran rumah tangga (URT) seperti centong, gelas, sendok, dan lain sebagainya (Supariasa *et al.*, 2016).

Dalam penelitian ini, tingkat kecukupan energi individu menggunakan acuan AKG yang tertera dalam Permenkes RI Nomor 28

Tahun 2019. Untuk mengetahui tingkat kecukupan asupan energi individu dengan metode *recall* 24 jam, harus diketahui asupan energi aktual dan AKG energi individual. Asupan energi aktual yaitu jumlah energi yang dikonsumsi individu dalam satu hari. Dalam penelitian ini dalam perhitungan AKG energi individual, berat badan yang digunakan adalah berat badan ideal (BBI). Menurut Hartriyanti *et al.*, (2020), berat badan ideal dapat dihitung dengan menggunakan tinggi badan orang dewasa Pada wanita > 150 cm dan laki-laki > 160 cm dapat menggunakan rumus:

$$\text{Berat Badan Ideal (kg)} = [(\text{Tinggi Badan (cm)} - 100) - 10\%]$$

sedangkan apabila wanita memiliki tinggi badan ≤ 150 cm dan laki-laki memiliki tinggi badan ≤ 160 cm menggunakan rumus:

$$\text{Berat Badan Ideal (kg)} = \text{Tinggi Badan (cm)} - 100$$

Setelah mengetahui asupan energi individual dan AKG energi individual, untuk mengetahui tingkat kecukupan energi individu dapat dihitung dengan rumus (Supariasa *et al.*, 2016) :

$$\text{Tingkat asupan energi} = \frac{\text{Asupan Energi Aktual}}{\text{AKG Energi}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini, tingkat kecukupan energi individu dihitung berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi/WNPG (2004) yang terbagi menjadi tiga kategori, yaitu :

- 1) Kurang, asupan energi kurang dari 80% AKG
- 2) Baik, asupan energi 80% - 110% AKG
- 3) Lebih, asupan energi lebih dari 110% AKG.

Data asupan makanan yang diperoleh kurang representatif apabila pengukuran *Food Recall* 24 jam hanya dilakukan 1 kali. Pengukuran *food recall* 24 jam hendaknya tidak dilaksanakan pada hari yang berturut-turut dan sebaiknya dilakukan berulang-ulang. Data asupan makanan yang representatif pada setiap individu dapat diperoleh jika *food recall* 24 jam dilaksanakan tiga kali atau dua kali pada hari

berbeda dalam seminggu. Hal tersebut dilakukan karena asupan makan seseorang dipengaruhi oleh faktor ketersediaan pangan, daya beli, dan kebiasaan makan. Ketiga faktor tersebut tidak mudah berubah kecuali pada saat ada pesta dan musim. Prinsip metode food recall 24 jam yang mengandalkan ingatan responden dapat mengakibatkan terjadinya bias akibat responden salah menyebutkan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi secara akurat (Hardiansyah *et al.*, 2017). Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan *food recall* 24 jam :

Tabel 2. 5 Kelebihan dan Kekurangan Metode Food Recall 24 Jam

Kelebihan	Kekurangan
Mudah dilaksanakan sehingga tidak memberatkan responden	Bergantung dengan daya ingat responden
Pengukuran dengan <i>multiple food recall</i> 24 jam (beberapa kali pengukuran) dapat menggambarkan pola makan responden	Pengukuran dengan <i>single food recall</i> 24 jam (satu kali pengukuran) kurang dapat menggambarkan pola makan responden
Relatif murah	Kurang cocok digunakan untuk lansia dan anak-anak
Dapat dilakukan dengan cepat sehingga dapat mencakup responden dalam jumlah yang cukup besar	Memungkinkan terjadinya <i>the flat slope syndrome</i> yaitu responden yang gemuk akan melaporkan konsumsi makanan lebih sedikit (<i>under-estimated</i>) dan responden yang kurus akan melaporkan konsumsi makanan lebih banyak (<i>over-estimated</i>)

Sumber : Sirajuddin *et al.*, (2014)

5. Kualitas Tidur

a) Pengertian Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan keadaan dimana tidur yang dilalui individu dapat menciptakan kesegaran dan kebugaran pada saat individu tersebut terbangun (Nashori & Etik, 2017). Kualitas tidur merupakan kepuasan yang dirasakan seseorang terhadap tidur yang

mereka jalani sehingga tidak menunjukkan perasaan lesu, apatis, gelisah, lelah, adanya kehitaman pada area sekitar mata, sakit kepala, bengkaknya kelopak mata, merahnya konjungtiva, perhatian terpecah, sering mengantuk maupun menguap (Hidayat, 2009).

Kualitas tidur yang baik dapat dilihat dari kondisi saat tidur dan proses tidur yang berjalan optimal. Kualitas tidur dapat memengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan dan kesehatan. Aspek kualitas tidur terdiri dari aspek kualitatif dan kuantitatif tidur seperti waktu yang dibutuhkan untuk dapat tertidur, seberapa sering terbangun, lamanya tidur, dan aspek subjektif seperti kepuasan dan kedalaman tidur. Persepsi tentang kualitas tidur bervariasi dipengaruhi oleh efisiensi tidur atau waktu untuk tidur ketika malam hari (Arnis, 2018). Tidur pada saat malam hari sesuai dengan surah al-Furqan ayat 47, yang berbunyi :

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِبَاسًا وَالنَّوْمَ سُبَاتًا وَجَعَلَ النَّهَارَ نُشُورًا ٤٧
(الفرقان/25: 47)

Artinya : “Dan dialah yang menjadikan malam untukmu (sebagai) pakaian, dan tidur untuk istirahat, dan Dia menjadikan siang untuk bangkit berusaha” (Q.S. Al-Furqan ayat 47).

Tafsir al-mishbah menjelaskan arti dari ayat di atas yaitu diantara bukti keesaan Allah SWT, Dia menjadikan malam dengan kegelapannya sebagai pakaian yang menutupi dirimu, dan Dia membuat manusia agar dapat tidur sebagai pemutus kegiatanmu agar kamu dapat memulihkan tenaga dengan beristirahat. Dengan datangnya siang, Dia membuat manusia bangun dan berjuang mencari rezeki dan penghidupan (Shihab, 2016).

b) Tahapan Tidur

Menurut Rosyaria & Miftahul (2019) berdasarkan tahapannya, tidur terbagi menjadi dua yaitu :

1) *Non rapid eye movement (NREM)*/ Tidur gelombang lambat

Tahapan tidur jenis NREM terdiri dari empat tahapan, yaitu :

(a) Tahap I

Tahap I adalah tahapan peralihan antara terjaga dan tidur. Pada tahap ini memiliki ciri-ciri yaitu merasa mengantuk, seseorang masih sadar dengan sekitarnya, rileks, gerakan bola mata dari sisi ke sisi, sedikit menurunnya frekuensi napas dan nadi. Tahapan ini berlangsung sekitar kurang lebih 5 menit.

(b) Tahap II

Tahap II adalah tahapan tidur ringan dan terus menurunnya proses tubuh. Ciri-cirinya denyut jantung dan frekuensi napas menurun, mata pada umumnya menetap, metabolisme menurun, dan menurunnya temperatur tubuh. Tahap ini berlangsung singkat dan berakhir pada menit ke-10 sampai menit ke-15.

(c) Tahap III

Tahap III memiliki ciri-ciri frekuensi napas, denyut jantung, dan berlangsung lambatnya proses tubuh lain. Pada tahap ini individu sulit bangun karena didominasi oleh saraf parasimpatis.

(d) Tahap IV

Pada tahap IV memiliki ciri-ciri jarang bergerak, pernapasan dan kecepatan jantung menurun, tonus otot menurun, menurunnya sekresi lambung, dan sulit dibangunkan.

2) Rapid eye movement (REM)/Tidur paradoks

Tidur rapid eye movement atau disebut dengan tidur paradoks adalah suatu jenis tidur dengan otak yang cukup aktif saat seseorang benar-benar tertidur. Pada tidur malam yang normal, kejadian tidur REM berlangsung setiap 90 menit pada orang dewasa muda dan setiap kejadiannya berlangsung selama 5 hingga 30 menit. Kejadian REM akan meningkat ketika seseorang lebih banyak istirahat sepanjang malam sebaliknya kejadian REM akan berlangsung secara singkat atau bahkan tidak terjadi pada individu yang sangat mengantuk. Menurut Hall (2016), beberapa karakteristik penting dari tidur REM yaitu :

- (a) Tidur REM adalah bentuk aktif tidur yang umumnya berkaitan dengan gerakan aktif otot tubuh dan mimpi.
- (b) Frekuensi pernapasan dan denyut jantung yang menjadi tidak teratur adalah karakteristik kondisi bermimpi
- (c) Seseorang sulit dibangunkan dengan stimulus sensorik dibandingkan pada saat pada tidur NREM dan pada pagi hari seseorang spontan terbangun pada saat tidur REM
- (d) Inhibisi yang kuat pada area kendali motorik spinal ditunjukkan dengan tonus otot pada seluruh tubuh sangat tertekan
- (e) Otot perifer sangat terinhibisi, selain gerakan cepat bola mata gerakan otot yang tidak teratur tetap terjadi
- (f) Pada saat tidur REM, aktivitas otak meningkat dan metabolisme ke seluruh otak meningkat hingga 20%.

c) Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur

Menurut Asmadi (2008), berikut adalah faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur :

1) Status kesehatan

Individu yang sakit/kondisi kesehatannya sedang buruk dan merasakan nyeri memungkinkan tidurnya tidak nyenyak sedangkan individu sehat memungkinkan dapat tidur dengan nyenyak.

2) Stres psikologis

Depresi dan cemas yang dialami oleh seseorang dapat mengakibatkan timbulnya gangguan frekuensi tidur. Keadaan cemas yang dialami seseorang dapat meningkatkan kadar norepinefrin darah melalui sistem saraf simpatis dimana zat tersebut akan mengurangi tidur REM dan tahap IV NREM.

3) Gaya hidup

Kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh kelelahan yang dialami seseorang. Kelelahan yang berlebihan dapat mengakibatkan seseorang memiliki lama waktu tidur REM yang

lebih pendek sedangkan seseorang pada kelelahan tingkat menengah masih dapat tidur dengan nyenyak.

4) Lingkungan

Lingkungan dapat menghalangi maupun meningkatkan individu untuk tidur. Lingkungan dengan suasana tenang, lingkungan bersuhu dingin dan bersih, serta penerangan yang tidak terlalu terang menyebabkan individu tidur nyenyak. Sementara itu, suasana ramai, bersuhu panas, penerangan yang terlalu terang, dan lingkungan kotor dapat memengaruhi kualitas tidur seseorang.

5) Obat-obatan

Obat-obatan yang dikonsumsi oleh individu dapat memberikan efek berbeda. Terdapat obat yang menyebabkan tidur dan sebaliknya terdapat obat-obatan yang justru mengganggu tidur.

d) Cara Mengukur Kualitas Tidur dengan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Kualitas tidur seseorang dapat diukur menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Kelebihan dari kuesioner PSQI adalah pengisian kuesioner mudah dipahami, cukup praktis, memiliki tingkat reliabilitas dan validitas yang cukup tinggi. Penilaian kualitas tidur dengan kuesioner PSQI menggunakan 7 indikator, yaitu:

- 1) Kualitas tidur subjektif, dalam indikator ini responden akan menilai kepuasan tidurnya selama 1 bulan terakhir. Apabila responden memilih jawaban kualitas tidur sangat baik mendapat skor 0, kualitas tidur baik mendapat skor 1, kualitas tidur kurang mendapat skor 2, dan kualitas tidur sangat kurang mendapat skor 3.
- 2) Latensi tidur, dalam indikator ini responden akan diberikan pertanyaan tentang periode waktu yang dibutuhkan oleh responden dari persiapan tidur hingga responden tidur terlelap. Dalam indikator ini mencakup 2 pertanyaan yaitu butir pertanyaan nomor 2 dan nomor 5a. Apabila dalam pertanyaan nomor 2 jawaban

responden ≤ 15 menit mendapat poin 0, 16-30 menit mendapat poin 1, 31-60 menit mendapat poin 2, dan > 60 menit mendapat poin 3. Apabila dalam pertanyaan nomor 5a jawaban responden tidak pernah mendapat poin 0, 1x seminggu mendapat poin 1, 2x seminggu mendapat poin 2, dan $\geq 3x$ seminggu mendapat poin 3. Setelah itu, poin dari pertanyaan nomor 2 dan 5a dijumlahkan. Apabila mendapat total poin 0 mendapat skor 0, poin 1-2 mendapat skor 1, poin 3-4 mendapat skor 2, dan poin 5-6 mendapat skor 3.

- 3) Durasi tidur, dalam indikator ini terdapat pertanyaan tentang durasi tidur responden pada saat malam hari. Apabila jawaban responden durasi tidurnya > 7 jam maka akan mendapat skor 0, durasi tidur 6-7 jam akan mendapat skor 1, durasi tidur 5-6 jam akan mendapat skor 2, dan durasi tidur < 5 jam akan mendapat skor 3.
- 4) Efisiensi tidur, nilai efisiensi tidur dihitung dengan cara membagi durasi tidur seseorang dengan lama seseorang berada di tempat tidur lalu dikalikan dengan 100%. Apabila diperoleh hasil efisiensi tidur $> 85\%$ maka akan mendapat skor 0, hasil 75-84% akan mendapat skor 1, hasil 65-74% mendapat skor 2, dan $< 65\%$ mendapat skor 3.
- 5) Gangguan tidur, terdapat 9 pertanyaan tentang gangguan tidur dengan pilihan jawaban tidak pernah dalam sebulan terakhir mendapat poin 0, pilihan jawaban 1x seminggu mendapat poin 1, pilihan jawaban 2x seminggu mendapat poin 2, dan pilihan jawaban $\geq 3x$ seminggu mendapat poin 3. Apabila responden mendapatkan poin 0 maka mendapat skor 0, poin 1-9 mendapat skor 1, poin 10-18 mendapat skor 2, dan poin 19-27 mendapat skor 3.
- 6) Penggunaan obat, berisi pertanyaan frekuensi konsumsi obat tidur. Dalam indikator ini untuk pilihan jawaban tidak pernah dalam sebulan terakhir mendapat skor 0, pilihan jawaban 1x seminggu mendapat skor 1, pilihan jawaban 2x seminggu mendapat skor 2, dan pilihan jawaban $\geq 3x$ seminggu mendapat skor 3.

7) Disfungsi pada siang hari, responden diberikan pertanyaan frekuensi responden mengantuk saat aktivitas siang hari dan banyaknya permasalahan yang dimiliki responden. Dalam indikator ini mencakup 2 pertanyaan yaitu butir pertanyaan nomor 7 dan nomor 8. Apabila dalam pertanyaan nomor 7 jawaban responden tidak pernah mendapat poin 0, 1x seminggu mendapat poin 1, 2x seminggu mendapat poin 2, dan $\geq 3x$ seminggu mendapat poin 3. Apabila dalam pertanyaan nomor 8 jawaban responden tidak ada masalah mendapat poin 0, hanya masalah kecil mendapat poin 1, masalah sedang mendapat poin 2, dan masalah besar mendapat poin 3. Setelah itu, poin dari pertanyaan nomor 7 dan 8 dijumlahkan. Apabila mendapat total poin 0 mendapat skor 0, poin 1-2 mendapat skor 1, poin 3-4 mendapat skor 2, dan poin 5-6 mendapat skor 3.

Penilaian kualitas tidur dengan kuesioner PSQI dengan menjumlahkan skor dari 7 indikator tersebut. Rentang skor kualitas tidur dalam kuesioner PSQI yaitu antara 1-21 dimana dibagi menjadi 2 kategori dengan nilai skor > 5 untuk kualitas tidur buruk dan nilai skor ≤ 5 untuk kualitas tidur baik (Buysee, *et al.*, 1988).

6. Aktivitas Fisik

a) Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah kegiatan yang dijalankan seseorang membutuhkan komponen energi dimana besar kecilnya komponen energi yang digunakan menjadi tolak ukur ringan atau beratnya aktivitas fisik yang dilakukan (Dlis, 2021). Aktivitas fisik adalah seluruh gerakan tubuh yang disebabkan adanya kontraksi otot rangka sehingga bertambahnya pemakaian energi oleh tubuh di atas laju metabolik normal (Satrio *et al.*, 2022).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh atau keseluruhan aktivitas yang dihubungkan dengan peningkatan tenaga melebihi waktu istirahat seperti olahraga untuk tujuan kesehatan atau kebugaran,

pekerjaan rumah tangga, maupun aktivitas dalam pekerjaan (Sulistyorini, 2021). Pada dasarnya seseorang menjalankan aktivitas fisik dalam keseharian seperti membaca, bekerja, menulis, berjalan, makan, minum, dan lain sebagainya. Aktivitas fisik yang diperankan oleh kerja otot rangka membutuhkan sejumlah energi yang diperoleh dari metabolisme makanan di dalam tubuh.

b) Tingkatan Aktivitas Fisik

Menurut Kemenkes (2018), berdasarkan besaran kalori dan intensitasnya, aktivitas fisik dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu :

- 1) Aktivitas fisik ringan, yaitu aktivitas seseorang memerlukan sedikit tenaga, tidak mengakibatkan perubahan dalam pernapasan, dan energi yang dikeluarkan $<3,5$ kkal per menitnya.
- 2) Aktivitas fisik sedang, yaitu aktivitas yang dijalankan akan menjadikan tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung menjadi lebih cepat, meningkatnya frekuensi napas, dan energi yang dikeluarkan antara 3,5 kkal hingga 7 kkal per menitnya.
- 3) Aktivitas fisik berat, yaitu selama menjalankan aktivitas tubuh mengeluarkan banyak keringat, meningkatnya frekuensi napas hingga terengah-engah, meningkatnya denyut jantung, dan energi yang dikeluarkan >7 kkal per menitnya.

c) Faktor yang Memengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut Saputra *et al.*, (2022), aktivitas fisik dapat dipengaruhi beberapa faktor, yaitu :

1) Usia

Partisipasi melakukan aktivitas fisik akan semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Setelah usia pubertas, tingkat aktivitas fisik seseorang akan menurun.

2) Jenis kelamin

Beberapa studi menemukan bahwa partisipasi dalam melakukan aktivitas fisik pada wanita lebih rendah dibandingkan pada pria.

3) Gaya hidup

Aktivitas fisik dapat dipengaruhi oleh gaya hidup yang berhubungan dengan kesehatan seperti kebiasaan sarapan, konsumsi alkohol, penggunaan narkotika, dan perilaku merokok. Tingkat aktivitas fisik lebih tinggi dimiliki oleh seseorang yang memiliki kebiasaan sarapan, tidak mengonsumsi alkohol, dan tidak merokok.

d) Cara Mengukur Aktivitas Fisik dengan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

Tingkatan aktivitas fisik dapat diketahui dengan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Kuesioner IPAQ dipakai untuk mengetahui aktivitas fisik seseorang pada usia dewasa dengan rentang 15 hingga 69 tahun. Dalam kuesioner IPAQ terdapat pertanyaan yang berkaitan dengan frekuensi aktivitas, jenis aktivitas, dan lamanya menjalankan aktivitas fisik dalam kurun waktu tertentu contohnya dalam kurun waktu 7 hari terakhir. Aktivitas fisik dibagi menjadi tiga kategori yaitu aktivitas fisik berat, sedang, dan rendah (Issabella *et al.*, 2023).

Tingkatan aktivitas fisik diukur dengan cara menghitung besarnya energi yang diperlukan untuk setiap menit kegiatan yang dilakukan. Satuan METs digunakan sebagai standar banyaknya pengeluaran energi tubuh dalam kondisi istirahat duduk. METs adalah kelipatan *Resting Metabolic Rate* (RMR). Satu METs merupakan energi yang dikeluarkan per menit/kg berat badan orang dewasa dimana 1 METs setara dengan 1,2 kkal/menit, banyaknya kegiatan setiap menit dinyatakan dalam skor METs-min. Nilai yang digunakan dalam pengukuran aktivitas fisik menggunakan IPAQ yaitu aktivitas berat 8,0 METs, aktivitas sedang 4,0 METs, dan berjalan 3,3 METs. Skor aktivitas fisik ditetapkan oleh IPAQ dengan rumus :

$$\text{METs-min/minggu} = \text{METs Level (Jenis Aktivitas)} \times \text{Jumlah Menit Aktivitas} \times \text{Jumlah Hari/Minggu}$$

Menurut IPAQ (2004) ada 3 kategori aktivitas fisik, yaitu:

- 1) Aktivitas ringan dengan skor < 600 MET-menit/minggu
- 2) Aktivitas sedang dengan skor ≥ 600 MET-menit/minggu
- 3) Aktivitas berat dengan skor $\geq 1.500-3000$ MET-menit/minggu atau ≥ 3000 MET-menit/minggu.

Untuk mengukur aktivitas fisik, kuesioner IPAQ memiliki beberapa kelebihan yaitu mudah digunakan terutama pada orang dewasa, mempunyai ketelitian yang tinggi, dan perhitungan yang digunakan berdasarkan banyaknya energi yang diperlukan oleh tubuh dari setiap berat kegiatan fisik yang dilakukan tubuh setiap harinya (Harikedua & Naomi, 2012).

7. Hubungan Antar Variabel

a) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi

Asupan energi adalah jumlah konsumsi energi yang diperoleh dari makanan dan dibutuhkan untuk mencukupi pengeluaran energi (Almatsier, 2009). Asupan energi adalah faktor langsung yang memengaruhi status gizi seseorang. Penelitian Sofiani & Setyaningrum (2018) menyatakan hubungan signifikan antara asupan energi dengan status gizi dengan nilai p sebesar 0,036. Penelitian Dewi *et al.*, (2017) menunjukkan hubungan antara asupan energi dengan status gizi narapidana dengan koefisien korelasi sebesar 0,713 yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan korelasi kuat. Penelitian lain menunjukkan hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan IMT dengan nilai p sebesar 0,043 (Ubro *et al.*, 2014).

Kelebihan dan kekurangan asupan energi menyebabkan respon jaringan lemak (jaringan adiposa) sebagai organ endokrin aktif akan berubah secara dinamis mengkoordinasikan penyimpanan dan mobilisasi energi yang efisien yaitu trigliserida (Hall K. *et al.*, 2022). Ketika asupan energi lebih dari pengeluaran energi disebut dengan keseimbangan energi positif. Kelebihan energi akan diubah menjadi

lemak dan akan disimpan dalam sel lemak yang terdapat di bawah kulit. Kelebihan energi yang berkelanjutan dapat mengakibatkan terjadinya obesitas (Slater *et al.*, 2021).

Ketika proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat meningkat akan mengakibatkan peningkatan glukosa dalam darah sehingga terjadi proses glikogenesis. Glikogenesis merupakan proses dimana glukosa yang tidak dihidrolisis menjadi energi akan diubah menjadi glikogen sebagai cadangan energi. Selain itu, ketika terjadi kelebihan glukosa di dalam tubuh manusia akan terjadi proses biosintesis lemak dengan perubahan asetil ko-A menjadi asam lemak dan terjadi proses lipogenesis dengan pembentukan lemak dari asetil ko-A menjadi trigliserida untuk disimpan dalam jaringan lemak. Asam amino yang ada di dalam tubuh juga dapat digunakan dalam sintesis protein dan proses lipogenesis. Lipogenesis adalah proses pembentukan lemak dari asetil ko-A menjadi trigliserida untuk disimpan dalam jaringan lemak (Syahrizal *et al.*, 2020). Selanjutnya, penelitian menyatakan hubungan positif antara asupan energi dengan *visceral fat* yang artinya jika asupan energi semakin tinggi maka nilai *visceral fat* semakin tinggi juga (Kurniasanti, 2020).

Jika asupan energi kurang dari pengeluaran energi disebut dengan keseimbangan energi negatif. Ketika energi yang dibutuhkan untuk kontraksi otot terlalu banyak menyebabkan kadar glukosa dalam darah menurun sehingga terjadi proses glikogenolisis. Glikogenolisis adalah suatu proses pemecahan dari glikogen menjadi glukosa (Syahrizal *et al.*, 2020). Ketika dibutuhkan glukosa dapat diproduksi dalam tubuh melalui proses glukoneogenesis. Glukoneogenesis merupakan proses pembuatan glukosa dari molekul non karbohidrat. Dalam proses ini, sumber utama bahan baku dalam pembuatan glukosa adalah asam amino glukogenik, gliserol, propionate, dan laktat. Ketika keseimbangan energi negatif berlangsung dalam waktu lama dapat mengakibatkan penurunan berat badan (Putri *et al.*, 2023).

b) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi

Kualitas tidur adalah keadaan tidur dari mulai tidur, proses tidur, dan diakhiri dengan bangun tidur yang menciptakan kebugaran dan kesegaran (Beo *et al.*, 2022). Kualitas tidur mencakup durasi tidur, gejala secara subjektif, dan latensi tidur. Kurang tidur dapat mengakibatkan meningkatnya nafsu makan untuk mengonsumsi makanan karbohidrat tinggi sebanyak 33% dan meningkatkan rasa lapar sebanyak 23% sehingga berhubungan dengan asupan energi yang meningkat. Kurang tidur dapat mengakibatkan regulasi hormonal mengalami gangguan khususnya pengeluaran hormon ghrelin dan leptin yang memengaruhi pengaturan nafsu makan dan jumlah asupan makan. Ketika kurang tidur hormon leptin yang berfungsi untuk menahan rasa lapar akan menurun dan hormon ghrelin yang berfungsi sebagai hormon yang menimbulkan rasa lapar akan meningkat. Kondisi tersebut akan berakibat pada peningkatan konsumsi energi.

Peningkatan jumlah asupan energi seseorang dapat mengakibatkan terjadinya keseimbangan energi positif dan meningkatnya simpanan energi dalam tubuh sehingga dapat terjadi obesitas. Penelitian Marfuah *et al.*, (2016) menjelaskan individu dengan kualitas tidur yang buruk memiliki risiko obesitas lebih tinggi 2,23 kali daripada individu yang memiliki kualitas tidur baik. Penelitian Akdevelioglu *et al.*, (2020) menunjukkan penurunan kualitas tidur akan meningkatkan kecenderungan seseorang mengalami obesitas. Penelitian lain dengan responden mahasiswa menunjukkan kualitas tidur buruk lebih banyak dialami oleh mahasiswa obesitas (Alafif & Nawaf, 2023).

c) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi

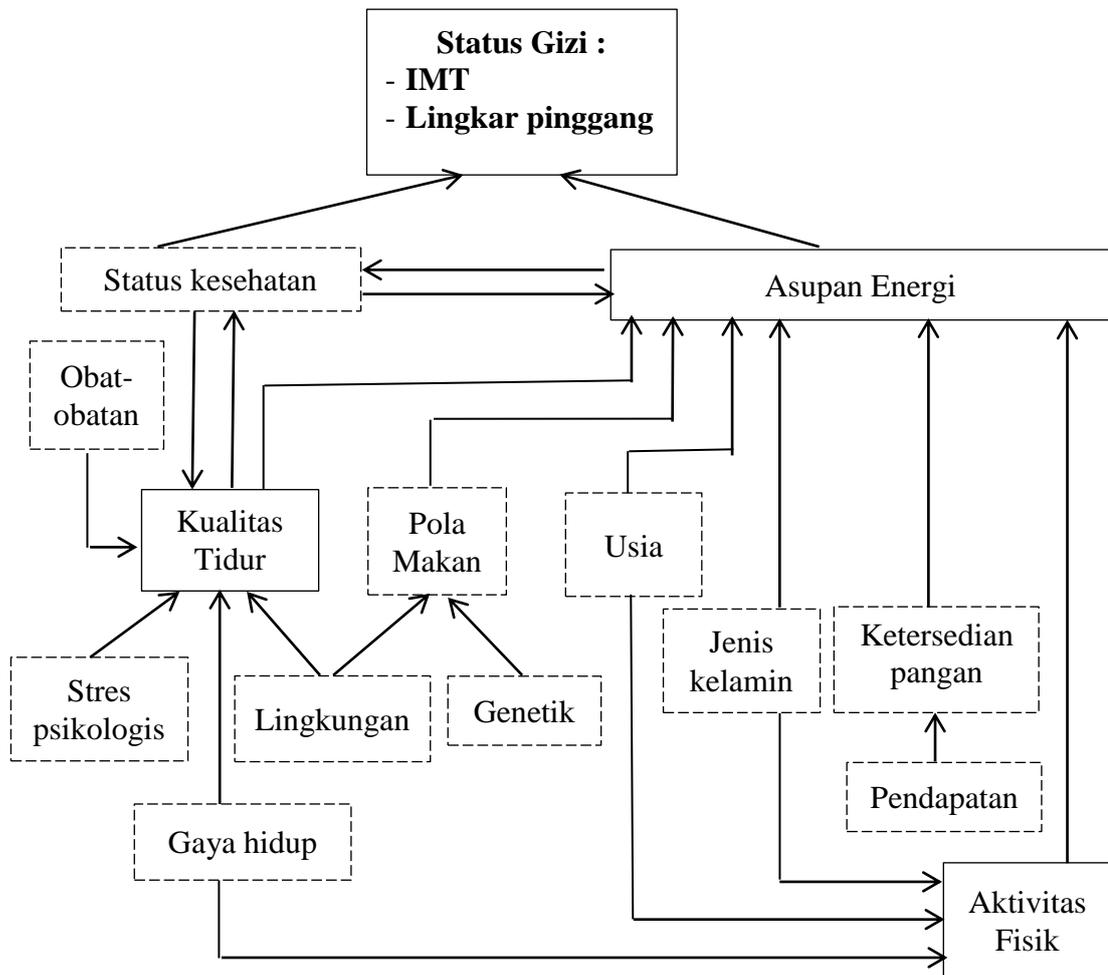
Aktivitas fisik merupakan pergerakan jasmani yang dihasilkan oleh otot skelet dan membutuhkan energi (Buanasita, 2022). Aktivitas fisik adalah satu faktor penting untuk mempertahankan status gizi

normal seseorang. Penelitian Multazami (2022) menjelaskan hubungan aktivitas fisik dengan status gizi serta menjelaskan bahwa individu yang tidak aktif menjalankan aktivitas fisik mempunyai risiko tiga kali lebih tinggi memiliki status gizi tidak normal. Penelitian lain menyatakan hubungan positif antara aktivitas fisik dengan status gizi dengan nilai koefisien korelasi 0,358 yang menunjukkan adanya hubungan positif dengan tingkat hubungan moderat (Roring *et al.*, 2020)

Peluang seseorang mengalami obesitas semakin besar jika semakin sedikit waktu yang dimanfaatkan seseorang untuk menjalankan aktivitas sedang dan aktivitas berat. Apabila seseorang kurang beraktivitas maka tubuh cenderung untuk menyimpan kelebihan energi yang mengakibatkan terjadinya kelebihan berat badan. Penelitian Anggraini *et al.*, (2021) menjelaskan risiko status gizi lebih akan meningkat jika aktivitas sedentari/aktivitas ringan meningkat. Penelitian Liang *et al.*, (2023) menyatakan aktivitas tinggi saat waktu luang dapat menurunkan kemungkinan kelebihan berat badan. Sementara itu, jika aktivitas yang dijalankan semakin banyak maka akan semakin banyak juga energi yang digunakan sehingga tubuh seseorang akan menjadi ideal atau bahkan menjadi kurus (Simatupang, 2008).

B. Kerangka Teori

Status gizi adalah suatu manifestasi gizi dalam bentuk variabel tertentu atau suatu ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam wujud tertentu (Supariasa *et al.*, 2016). Malnutrisi berupa gizi lebih dan gizi kurang serta obesitas sentral sering terjadi pada usia dewasa sehingga perlu diperhatikan faktor yang memengaruhinya. Asupan energi memiliki peranan penting terhadap status gizi. Kelebihan asupan energi secara terus menerus menyebabkan kelebihan energi akan diubah menjadi lemak dan kemudian disimpan dalam sel lemak yang terdapat di bawah kulit. Sementara itu, apabila asupan energi yang masuk kurang dari energi yang keluar dalam kurun waktu lama dapat mengakibatkan terjadinya penurunan berat badan (Putri *et al.*, 2023). Faktor lain yang dapat memengaruhi status gizi seseorang adalah kualitas tidur. Aspek kuantitatif penilaian kualitas tidur adalah durasi tidur. Kurangnya durasi tidur menyebabkan hormon ghrelin meningkat dan hormon leptin menurun sehingga konsumsi energi meningkat dan berdampak pada terjadinya obesitas. Faktor penting lainnya untuk mempertahankan status gizi normal adalah aktivitas fisik. Seseorang yang kurang aktivitas fisik, maka tubuhnya akan cenderung menyimpan kelebihan energi yang mengakibatkan terjadinya kelebihan berat badan. Sementara itu, aktivitas yang semakin banyak maka akan semakin banyak juga energi yang digunakan sehingga tubuh seseorang akan menjadi ideal atau bahkan menjadi kurus (Simatupang, 2008).



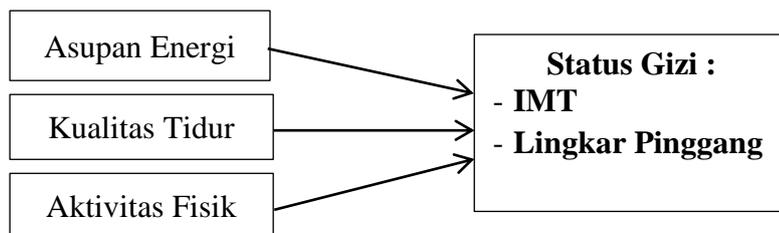
Gambar 2. 2 Kerangka Teori

Keterangan :

: Variabel yang diteliti

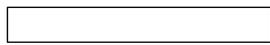
: Variabel yang tidak diteliti

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. 3 Kerangka Konsep

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Hubungan yang dianalisis

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep yang telah dijabarkan maka dapat dibentuk hipotesis, yaitu :

1. H₀ : Tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
H₁ : Terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
2. H₀ : Tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
H₁ : Terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
3. H₀ : Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
H₁ : Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
4. H₀ : Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
H₁ : Terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
5. H₀ : Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
H₁ : Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (IMT) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
6. H₀ : Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang
H₁ : Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi (lingkar pinggang) narapidana di Lapas Kelas I Semarang

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Desain *cross sectional* merupakan desain penelitian yang dapat mengukur kuatnya hubungan antara faktor risiko dengan penyakit yang diamati dalam waktu bersamaan (Nasir *et al.*, 2018).

2. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel bebas meliputi asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik sedangkan variabel terikatnya adalah status gizi (IMT dan lingkaran pinggang).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lapas Kelas I Semarang yang terletak di Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu 9 bulan, mulai bulan Januari hingga bulan September 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 776 orang narapidana laki-laki di Lapas Kelas I Semarang yang berusia 31-50 tahun dan telah menjalani masa pidana lebih dari 66 hari.

2. Sampel

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *consecutive sampling*. Teknik *consecutive sampling* merupakan teknik sampling yang dilakukan dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian

akan dimasukkan ke dalam penelitian hingga periode waktu bulan Juni-Juli 2023 sehingga dapat terpenuhinya jumlah subjek penelitian yang dibutuhkan.

Kriteria sampel terbagi menjadi dua, yaitu :

a) Kriteria inklusi

- 1) Semua narapidana di Lapas Kelas I Semarang
- 2) Usia dewasa tengah yaitu 31 tahun hingga 50 tahun
- 3) Narapidana yang bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian
- 4) Narapidana yang tidak sedang menjalankan diet tertentu
- 5) Narapidana yang telah menjalani masa pidana lebih dari 66 hari.

b) Kriteria eksklusi

- 1) Narapidana di Lapas Kelas I Semarang yang sedang sakit ketika pengambilan data dilakukan
- 2) Narapidana yang mengundurkan diri di tengah-tengah penelitian yang dilaksanakan.

Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang diperlukan dihitung menggunakan rumus *Lemeshow*. Berikut merupakan perhitungan jumlah sampel dengan menggunakan rumus *Lemeshow* :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p(1-p)N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p(1-p)}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5) \times 776}{0,1^2 \times (776 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{745,2704}{7,75 + 0,9604}$$

$$n = \frac{745,2704}{8,7104}$$

$$n = 85,56 \text{ orang}$$

Keterangan : n = jumlah minimal sampel yang diperlukan

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai distribusi normal baku = 1,96

p = proporsi = 0,5

d^2 = presisi absolut atau limit dari error = 0,1

Berdasarkan perhitungan sampel dengan menggunakan rumus Lemeshow maka diperoleh sampel sebanyak 85,56 orang dibulatkan menjadi 86 orang dan ditambah dengan drop out sebanyak 10% sehingga jumlah sampel yang diperlukan menjadi 95 narapidana.

D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Instrumen	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Indeks Massa Tubuh	Indeks massa tubuh (IMT) adalah ukuran yang menunjukkan status gizi seseorang pada saat usia dewasa (Ardiana & Nur, 2022).	1. Timbangan 2. Stadio meter	Melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan. Kemudian menghitung nilai IMT dengan menggunakan rumus : $IMT = \frac{BB (kg)}{TB (m) \times TB (m)}$	Berdasarkan <i>cut off point</i> Kurus <18,5kg/m ² Normal (18,5 – 25,0kg/m ²) Gemuk >25,0 kg/m ² (Kemenkes RI, 2014)	Ordinal
Lingkar Pinggang	Lingkar pinggang merupakan suatu ukuran yang dapat menggambarkan kondisi obesitas dan mengukur risiko terjadinya penyakit kronis yang erat kaitannya dengan kejadian obesitas sentral (Putri <i>et al.</i> , 2023).	<i>Metline</i>	Melakukan pengukuran lingkar pinggang dengan mengukur panjang lingkar di antara <i>crista illiaca</i> dan <i>costa XII</i> menggunakan <i>metline</i>	Laki-laki : Normal ≤ 90 cm Obesitas sentral > 90 cm (Suryani, et al., 2018)	Ordinal
Asupan Energi	Asupan energi merupakan konsumsi energi yang diperoleh dari makanan dan	<i>Form recall</i> 3 x 24 jam	Melakukan wawancara kepada responden tentang	Kurang : jika asupan energi < 80% AKG Baik : jika asupan energi	Ordinal

Variabel	Definisi	Instrumen	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala Data
	dibutuhkan untuk mencukupi pengeluaran energi (Almatsier, 2009).		makanan yang dikonsumsi menggunakan form recall 24 jam sebanyak 3x pengukuran	80%-110% AKG Lebih : jika asupan energi >110% AKG (WNPG, 2004)	
Kualitas Tidur	Kualitas tidur merupakan keadaan dimana tidur yang dilalui oleh seseorang dapat menghasilkan kebugaran dan kesegaran pada saat seseorang tersebut terbangun (Nashori & Etik, 2017).	Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>	Mengisi kuesioner PSQI dengan dibantu oleh peneliti atau enumerator	Kualitas tidur baik (jika skor ≤ 5) Kualitas tidur buruk (jika skor > 5) (Buysee, <i>et al.</i> , 1988)	Ordinal
Aktivitas Fisik	Aktivitas fisik merupakan kegiatan yang dijalankan oleh seseorang yang memerlukan komponen energi dimana besar kecilnya komponen energi yang digunakan menjadi tolak ukur ringan atau beratnya aktivitas fisik yang dilakukan (Dlis, 2021).	Kuesioner <i>International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)</i>	Mengisi kuesioner dengan dibantu oleh peneliti atau enumerator	Aktivitas ringan , skor < 600 MET-menit/minggu Aktivitas sedang , skor ≥ 600 MET-menit/minggu Aktivitas berat , skor $\geq 1.500-3000$ MET-menit/minggu atau ≥ 3000 MET-menit/minggu (IPAQ,2004)	Ordinal

E. Prosedur Penelitian

1. Instrumen penelitian

Beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- a) *Informed consent* (pernyataan kesanggupan menjadi responden)
- b) Stadiometer dengan ketelitian 0,1 cm
- c) Timbangan injak digital dengan ketelitian 0,01 kg
- d) *Metline* untuk mengukur lingkar pinggang
- e) Form *food recall* 24 jam
- f) Kuesioner PSQI
- g) Kuesioner IPAQ
- h) Form penilaian status gizi.

2. Tahap persiapan

Dalam tahap persiapan peneliti akan menyusun proposal, mengurus perizinan kepada Lapas Kelas I Semarang, dan menyiapkan instrumen penelitian.

3. Tahap pengumpulan data

a) Pengumpulan data primer

1) *Briefing* Enumerator

Pada saat pengumpulan data primer, peneliti dibantu oleh tim enumerator. Jumlah enumerator pada penelitian ini sebanyak 10 orang. Seluruh enumerator dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Gizi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang sehingga para enumerator sudah memahami cara pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan, dan lingkar pinggang) dan sudah memahami cara melakukan *recall* 24 jam dengan benar. Sebelum dilakukan pengambilan data primer di Lapas Kelas I Semarang, seluruh enumerator sudah diberikan *briefing* atau arahan mengenai penjelasan instrumen yang digunakan dalam penelitian, pembagian tugas saat pengambilan data, dan mekanisme pengambilan data yang akan dilakukan.

- 2) Data kesediaan para narapidana di Lapas Kelas I Semarang untuk menjadi responden penelitian

Peneliti atau enumerator akan menanyakan nama calon responden dan mengecek apakah nama calon responden terdapat dalam daftar nama narapidana yang sudah menjalani lebih dari 66 hari masa pidana dan berusia 31 tahun sampai 50 tahun yang didapat dari lapas kelas I Semarang. Apabila terdapat nama calon responden, kemudian peneliti atau enumerator akan menanyakan tentang kriteria inklusi kepada calon responden yang akan menjadi responden penelitian. Apabila calon responden memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian maka akan diberikan *informed consent* dan selanjutnya *informed consent* akan diisi oleh responden.

- 3) Data status gizi dengan pengukuran antropometri

- (a) Pengukuran berat badan

- (1) Peneliti atau enumerator melakukan kalibrasi pada timbangan injak yang digunakan
- (2) Responden melepaskan sandal atau alas kaki lainnya serta mengeluarkan dompet atau barang lainnya yang terdapat di dalam saku
- (3) Responden berdiri di atas timbangan injak dengan pandangan lurus ke depan
- (4) Responden tidak diperkenankan untuk bersandar dan menyentuh apapun
- (5) Peneliti atau enumerator melihat angka yang tertera di timbangan injak
- (6) Peneliti atau enumerator akan memasukkan data berat badan responden dalam form penilaian status gizi yang telah dibuat oleh peneliti.

- (b) Pengukuran tinggi badan

- (1) Memastikan permukaan lantai rata dan kuat

- (2) Meminta responden untuk melepaskan sepatu dan kaos kaki dan berdiri tegak dengan tumit, pantat, dan bahu menempel di stadiometer
 - (3) Lengan responden harus tergantung bebas dengan telapak tangan menghadap paha
 - (4) Responden menatap lurus ke depan, memastikan kepala responden tegak dan tidak miring ke belakang
 - (5) Memastikan tumit responden tetap menapak di lantai
 - (6) Menurunkan ukuran pada stadiometer sampai kontak dengan bagian atas kepala responden
 - (7) Mencatat hasil pengukuran pada angka terdekat sebagai tinggi badan responden
 - (8) Peneliti atau enumerator akan memasukkan data tinggi badan responden dalam form penilaian status gizi yang telah dibuat oleh peneliti.
- (c) Pengukuran lingkaran pinggang
- (1) Peneliti atau enumerator akan mencari bagian tulang rusuk yang teraba dan mencari puncak tulang pinggang
 - (2) Menentukan titik tengah antara bagian tulang rusuk yang teraba dan puncak tulang pinggang
 - (3) Meletakkan pita pengukur di antara kedua titik tersebut (biasanya sejajar dengan dua ruas jari di atas pusar), kemudian melingkarkan pita ukur ke tubuh responden
 - (4) Pada saat pengukuran dilakukan, responden bernapas dengan normal
 - (5) Membaca hasil pengukuran lingkaran pinggang responden
 - (6) Peneliti atau enumerator akan memasukkan data lingkaran pinggang responden dalam form penilaian status gizi yang telah dibuat oleh peneliti.

4) Data asupan energi dengan metode *food recall* 24 jam

Asupan energi diukur dengan *food recall* 24 jam selama tiga hari. Data asupan energi dengan *food recall* 24 jam diperoleh dengan cara peneliti atau enumerator akan melakukan wawancara tentang konsumsi makanan responden selama 1 hari yang lalu mulai dari waktu makan responden dalam satu hari, menu makanan yang dikonsumsi responden, bahan-bahan yang terkandung dalam makanan, dan banyaknya konsumsi makanan. Untuk memudahkan memperkirakan berat makanan yang dikonsumsi, dalam proses wawancara menggunakan porsimetri. Selama proses wawancara, data ditulis dalam form *food recall* 24 jam oleh peneliti atau enumerator.

5) Data kualitas tidur dengan kuesioner PSQI

Peneliti atau enumerator akan membacakan pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner PSQI dan kemudian jawaban yang diberikan responden akan dituliskan oleh peneliti pada kuesioner PSQI.

6) Data tingkat aktivitas fisik dengan kuesioner IPAQ

Peneliti atau enumerator akan memberikan pertanyaan kepada responden tentang aktivitas atau kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh responden beserta durasi waktu kegiatannya dalam kurun waktu 7 hari terakhir dan kemudian hasilnya akan dituliskan oleh peneliti atau enumerator dalam kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ).

b) Pengumpulan data sekunder

Data sekunder diperoleh dengan peneliti mencari berbagai data arsip dari Lapas Kelas I Semarang terkait dengan berbagai data yang dibutuhkan seperti jumlah narapidana, daftar nama narapidana yang sudah menjalani lebih dari 66 hari masa pidana dan berusia 31 tahun sampai 50 tahun, dan gambaran umum Lapas Kelas I Semarang.

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Setelah semua instrumen penelitian telah terisi, selanjutnya data akan diolah melalui beberapa tahap, meliputi :

a) Pemeriksaan data

Data yang telah terkumpul kemudian akan dikoreksi dan diperiksa dengan menghitung jumlah instrumen penelitian dan memastikan apakah seluruh instrumen penelitian yang telah diisi sesuai dengan jumlah yang diperlukan. Kemudian, mengoreksi hasil pengukuran antropometri responden, hasil wawancara *recall* 24 jam, dan pengisian kuesioner responden.

b) Pemberian kode

Data yang terkumpul yaitu data yang berbentuk klasifikasi akan diolah dalam bentuk kode. Pemberian kode dibuat dengan mengoreksi instrumen dengan terstruktur yang disesuaikan dengan data kondisi responden. Pemberian kode pada SPSS, yaitu:

- Variabel status gizi menurut IMT
 - Kurus = 1
 - Normal = 2
 - Gemuk = 3
- Variabel status gizi menurut lingkar pinggang
 - Normal = 1
 - Obesitas sentral = 2
- Variabel asupan energi
 - Asupan energi kurang = 1
 - Asupan energi baik = 2
 - Asupan energi lebih = 3
- Variabel kualitas tidur
 - Kualitas tidur baik = 1
 - Kualitas tidur buruk = 2

- Variabel aktivitas fisik

Aktivitas ringan = 1

Aktivitas sedang = 2

Aktivitas berat = 3

c) Pemasukan data

Data yang telah diberi kode selanjutnya akan dimasukkan ke dalam SPSS secara urut, sistematis, dan teratur agar proses analisis data dan penyajian data menjadi lebih mudah. Data yang dimasukkan yaitu data nama, umur, berat badan, tinggi badan, IMT, lingkar pinggang, asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik.

d) Cleaning

Setelah data dimasukkan ke dalam SPSS, kemudian mengecek kembali apakah masih terdapat kesalahan pada data atau tidak.

2. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini dilakukan analisis univariat dan analisis bivariat.

a) Analisis Univariat

Setiap variabel di dalam penelitian dianalisis univariat. Analisis univariat dilakukan agar mengetahui persentase dan distribusi frekuensi setiap variabelnya. Analisis dilakukan untuk menganalisis masing-masing variabel status gizi (IMT), variabel status gizi (lingkar pinggang), variabel asupan energi, variabel kualitas tidur, dan variabel aktivitas fisik narapidana di Lapas Kelas I Semarang.

b) Analisis Bivariat

Data dalam penelitian berupa data kategorik sehingga tidak melakukan uji normalitas data. Analisis bivariat dilaksanakan agar dapat mengetahui bagaimana hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Uji korelasi gamma dapat digunakan jika kedua variabel berskala kategorik ordinal (Roflin *et al.*, 2021). Pengujian hubungan yang dilakukan untuk menguji hubungan asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik dengan status gizi (IMT dan lingkar pinggang)

menggunakan uji *gamma*. Setelah diketahui nilai p (ada atau tidaknya hubungan antar variabel), selanjutnya akan dicari kekuatan hubungan/korelasi dan arah korelasi. Berikut adalah interpretasi hasil dari nilai p, arah korelasi, dan kekuatan korelasi :

Tabel 3. 2 Kekuatan Hubungan/Korelasi dan Arah Korelasi

Parameter	Nilai	Interpretasi
Kekuatan korelasi secara statistik	0,8 - <1,00	Sangat kuat
	0,6 - <0,8	Kuat
	0,4 - <0,6	Sedang
	0,2 - <0,4	Lemah
	0,0 – <0,2	Sangat lemah
Arah korelasi	Negative	Semakin tinggi variable A maka semakin rendah variable B
	Positif	Semakin tinggi variable A maka semakin tinggi variable B
Nilai p	Terima H_0 jika $p\ value > 0,05$	Korelasi tidak bermakna
	Tolak H_0 jika $p\ value < 0,05$	Korelasi bermakna

Sumber : Dahlan (2014)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Subjek

1. Gambaran Umum Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang

Lembaga pemasyarakatan atau lapas adalah suatu tempat pembinaan untuk para pelaku tindak pidana (UU Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan). Sebagai salah satu unit pelaksana teknis di bidang pemasyarakatan, Lapas Kelas I Semarang adalah salah satu lapas yang masuk ke dalam wilayah kerja Kantor Wilayah Hukum dan HAM Jawa Tengah. Lapas Kelas I Semarang terletak di Jalan Raya Semarang-Boja KM. 4, Wates, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang. Luas tanah Lapas Kelas I Semarang terdiri dari bangunan rumah dinas seluas 1.729 m² dan bangunan kantor pemerintah seluas 45.636 m² (Lapas Kelas I Semarang, 2017). Jumlah narapidana di Lapas Kelas I Semarang yang berusia 31-50 tahun yang telah menjalani masa pidana lebih dari 66 hari sebanyak 776 orang yang terdiri dari narapidana umum, narapidana tindak pidana korupsi, narapidana narkoba, dan narapidana teroris. Narapidana di Lapas Kelas I Semarang terdiri dari 12 blok yaitu blok A hingga blok L (Lapas Kelas I Semarang, 2017).

2. Gambaran Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini yaitu narapidana laki-laki di Lapas Kelas I Semarang yang berjumlah 95 orang. Narapidana yang dijadikan sebagai responden yaitu narapidana laki-laki dengan rentang usia 31-50 tahun yang telah menjalani masa pidana lebih dari 66 hari. Selama di dalam lapas narapidana mendapatkan jatah makan. Setiap harinya narapidana mendapat makan sebanyak 3 kali sehari mulai dari makan pagi, makan siang, dan makan malam. Makanan tersebut dikenal dengan istilah nasi cadong. Nasi cadong yang diberikan kepada narapidana sudah diporsikan dan dimasukkan dalam box makanan yang selanjutnya akan distribusikan oleh narapidana yang menjadi kurve di dapur. Setiap harinya

narapidana juga mendapatkan selingan pagi dan selingan sore setiap 2 hari sekali. Penyelenggaraan makanan di Lapas Kelas I Semarang memakai siklus menu 10 hari yaitu menu 10 hari untuk tanggal 1 hingga tanggal 10, selanjutnya menu berulang kembali pada tanggal 11 dan seterusnya, serta pada tanggal 31 menggunakan menu hari ke-7 (Lapas Kelas I Semarang, 2018). Selain memperoleh makan dari Lapas Kelas I Semarang, narapidana juga memiliki kebiasaan untuk membeli makanan maupun minuman yang ada di kantin dan koperasi yang terletak di lapas. Kantin dan koperasi tersebut dikelola oleh pihak ketiga. Narapidana juga dapat memperoleh makanan yang dibawa oleh keluarga mereka pada saat kunjungan. Waktu kunjungan narapidana di Lapas Kelas I Semarang pada setiap hari Selasa, Kamis, dan Sabtu (Data Primer, 2023).

Selama berada di Lapas Kelas I Semarang, narapidana berada di dalam sel. Akan tetapi, narapidana dapat keluar sel dan berada di lingkungan lapas pada pukul 07.00 sampai pukul 17.00. Pada pukul 12.00 sampai pukul 13.00 terdapat pergantian regu penjagaan sehingga narapidana dimasukkan ke sel kemudian dapat kembali ke luar sel dan berada di lingkungan Lapas Kelas I Semarang setelah pukul 13.00. Selama berada di lapas kelas I Semarang terdapat narapidana yang menjadi kurve di dapur, kurve di klinik lapas, dan mengikuti berbagai unit kerja. Narapidana juga dapat berolahraga dan berjalan-jalan di lingkungan sekitar lapas. Pada masa tahanannya, narapidana tidur di blok-blok yang terdapat di Lapas Kelas I Semarang, dimana dalam 1 blok terdapat beberapa kamar. Jumlah blok di Lapas Kelas I Semarang sebanyak 12 blok mulai dari blok A hingga blok L. Terjadi over kapasitas kamar sel di lapas kelas I Semarang yaitu kamar kecil yang seharusnya ditempati oleh 1 orang ditempati oleh 2-3 orang, kamar sedang yang seharusnya ditempati oleh 3 orang ditempati oleh 12-15 orang, dan kamar besar yang seharusnya ditempati oleh 5 orang ditempati oleh > 20 orang (Wawancara dengan Kepala Bimpas Lapas Kelas I Semarang, 20 Februari 2023).

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Univariat

a) Usia Responden

Subjek penelitian narapidana laki-laki dengan rentang usia 31 hingga 50 tahun sebanyak 95 orang. Pada Tabel 4.1 dapat dilihat distribusi responden menurut usia.

Tabel 4. 1 Distribusi Responden Menurut Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
31-35 tahun	29	30.5
36-40 tahun	36	37.9
41-45 tahun	26	27.4
46-50 tahun	4	4.2
Total	95	100

Sumber: Data Primer (2023)

Pada Tabel 4.1 menunjukkan distribusi responden menurut usia, dapat diketahui mayoritas responden dalam rentang usia 36-40 tahun yaitu sebanyak 36 responden (37,9%).

b) Asupan Energi Responden

Dara asupan energi responden didapat dengan melakukan wawancara *recall* 3 x 24 jam. Pada Tabel 4.2 dapat dilihat distribusi responden menurut asupan energi.

Tabel 4. 2 Distribusi Responden Menurut Asupan Energi

Asupan Energi	Frekuensi	Persentase (%)
Asupan Energi Kurang	57	60.0
Asupan Energi Baik	29	30.5
Asupan Energi Lebih	9	9.5
Total	95	100.0

Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 4.2 menunjukkan distribusi responden menurut asupan energi, dapat diketahui mayoritas responden memiliki asupan energi kurang yaitu sebanyak 57 responden (60%).

c) Kualitas Tidur Responden

Data kualitas tidur responden diperoleh dengan melakukan wawancara tentang kualitas tidur dengan kuesioner PSQI. Pada Tabel 4.3 dapat dilihat distribusi responden menurut kualitas tidur.

Tabel 4. 3 Distribusi Responden Menurut Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
Kualitas Tidur Baik	47	49.5
Kualitas Tidur Buruk	48	50.5
Total	95	100.0

Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 4.3 menunjukkan distribusi responden menurut kualitas tidur, mayoritas responden memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebanyak 48 responden (50,5%).

d) Aktivitas Fisik Responden

Data aktivitas fisik responden diperoleh dengan wawancara tentang aktivitas fisik responden selama 7 hari terakhir menggunakan kuesioner IPAQ. Distribusi responden menurut kualitas tidur dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Distribusi Responden Menurut Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Aktivitas Fisik Ringan	20	21.0
Aktivitas Fisik Sedang	32	33.7
Aktivitas Fisik Berat	43	45.3
Total	95	100.0

Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 4.4 menunjukkan distribusi responden menurut aktivitas fisik, dapat diketahui mayoritas responden memiliki aktivitas fisik berat yaitu sebanyak 43 responden (45,3%).

e) Status Gizi Responden Menurut Indeks Massa Tubuh (IMT)

Data status gizi menurut IMT didapat dengan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Penilaian status gizi responden menurut IMT berdasarkan *cut off point* yaitu kurus jika nilai IMT $<18,5\text{kg/m}^2$, normal jika nilai IMT $18,5 - 25,0\text{kg/m}^2$, dan

gemuk jika nilai IMT $>25,0 \text{ kg/m}^2$ (Kemenkes, 2014). Distribusi status gizi responden menurut IMT dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Distribusi Status Gizi Responden Menurut IMT

Status Gizi Menurut IMT	Frekuensi	Persentase (%)
Kurus	6	6.3
Normal	54	56.9
Gemuk	35	36.8
Total	95	100.0

Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 4.5 menunjukkan distribusi status gizi responden menurut IMT, dapat diketahui mayoritas responden memiliki status gizi normal menurut IMT yaitu sebanyak 54 responden (56,9%).

f) Status Gizi Responden Menurut Lingkar Pinggang (LP)

Data status gizi menurut lingkar pinggang diperoleh dengan pengukuran lingkar pinggang. Penilaian status gizi responden berdasarkan lingkar pinggang yaitu status gizi normal jika lingkar pinggangnya $\leq 90 \text{ cm}$ dan obesitas sentral jika lingkar pinggangnya $> 90 \text{ cm}$. Distribusi status gizi responden menurut lingkar pinggang dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Distribusi Status Gizi Responden Menurut Lingkar Pinggang

Status Gizi Menurut LP	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	66	69.5
Obesitas Sentral	29	30.5
Total	95	100.0

Sumber: Data Primer (2023)

Tabel 4.6 menunjukkan distribusi status gizi responden menurut lingkar pinggang, dapat diketahui mayoritas responden mempunyai status gizi normal menurut lingkar pinggang yaitu sebanyak 66 responden (69,5%).

2. Hasil Analisis Bivariat

a) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi (IMT)

Hubungan asupan energi dengan status gizi menurut IMT dianalisis menggunakan uji *gamma* dapat dilihat pada Tabel 4.7. Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa sebanyak 88,9% responden dengan asupan energi lebih mempunyai status gizi gemuk menurut IMT.

Tabel 4. 7 Hasil Analisis Korelasi *Gamma* Asupan Energi dengan Status Gizi Menurut IMT

		Status Gizi Menurut IMT				Nilai r	Nilai p
		Kurus n (%)	Normal n (%)	Gemuk n (%)	Total n (%)		
Asupan Energi	Kurang	6 (10,5)	38 (66,7)	13 (22,8)	57 (100,0)	0,684	0,0001
	Baik	0 (0)	15 (51,7)	14 (42,3)	29 (100,0)		
	Lebih	0 (0)	1 (11,1)	8 (88,9)	9 (100,0)		

Sumber: Uji *Gamma*

Hasil uji *gamma* menunjukkan hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,0001 ($p < 0,05$) yang artinya pada penelitian ini terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,684 menunjukkan adanya korelasi positif dengan kekuatan korelasi kuat. Korelasi positif antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT artinya semakin tinggi asupan energi seseorang maka akan semakin tinggi status gizi menurut IMT.

b) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Hubungan asupan energi dengan status gizi menurut lingkar pinggang dianalisis menggunakan uji *gamma* dapat dilihat dalam Tabel 4.8. Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa sebanyak 66,7% responden dengan asupan energi lebih mengalami obesitas sentral.

Tabel 4. 8 Hasil Analisis Korelasi *Gamma* Asupan Energi dengan Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang

		Status Gizi Menurut LP			Nilai r	Nilai p
		Normal n (%)	Obesitas Sentral n (%)	Total n (%)		
Asupan Energi	Kurang	47 (82,4)	10 (17,6)	57 (100,0)	0,624	0,0001
	Baik	16 (55,2)	13 (44,8)	29 (100,0)		
	Lebih	3 (33,3)	6 (66,7)	9 (100,0)		

Sumber: Uji *Gamma*

Hasil uji *gamma* menunjukkan hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,0001 ($p < 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa pada penelitian ini terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi menurut lingkar pinggang. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,624 menunjukkan adanya korelasi positif dengan kekuatan korelasi kuat. Korelasi positif antara asupan energi dengan status gizi artinya semakin tinggi asupan energi maka semakin tinggi status gizi menurut lingkar pinggang atau cenderung mengalami obesitas sentral.

c) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi (IMT)

Hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT dianalisis menggunakan uji *gamma* dapat dilihat dalam Tabel 4.9. Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa sebanyak 57,4% responden dengan kualitas tidur baik memiliki status gizi normal.

Tabel 4. 9 Hasil Analisis Korelasi *Gamma* Kualitas Tidur dengan Status Gizi Menurut IMT

		Status Gizi Menurut IMT			Nilai r	Nilai p
		Kurus n (%)	Normal n (%)	Gemuk n (%)		
Kualitas Tidur	Baik	2 (4,3)	27 (57,4)	18 (38,3)	-0,098	0,610
	Buruk	4 (8,3)	27 (56,3)	17 (35,4)		

Sumber: Uji *Gamma*

Hasil uji *gamma* menunjukkan hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,610 ($p > 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT.

d) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Hubungan antara asupan energi dengan status gizi menurut lingkar pinggang dianalisis menggunakan uji *gamma* dapat dilihat dalam Tabel 4.10. Berdasarkan Tabel 4.10 menunjukkan bahwa 72,9% responden dengan kualitas tidur buruk memiliki status gizi normal menurut lingkar pinggang.

Tabel 4. 10 Hasil Analisis Korelasi *Gamma* Kualitas Tidur dengan Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang

		Status Gizi Menurut LP			Nilai r	Nilai p
		Normal n (%)	Obesitas Sentral n (%)	Total n (%)		
Kualitas Tidur	Baik	31 (66,0)	16 (34,0)	47 (100,0)	-0,163	0,460
	Buruk	35 (72,9)	13 (27,1)	48 (100,0)		

Sumber: Uji *Gamma*

Hasil uji *gamma* menunjukkan hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,460 ($p > 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi menurut lingkar pinggang.

e) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (IMT)

Hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT dianalisis dengan uji *gamma* dapat dilihat pada Tabel 4.11. Berdasarkan Tabel 4.11 menunjukkan bahwa 65,0% responden dengan aktivitas fisik ringan memiliki status gizi normal menurut IMT.

Tabel 4. 11 Hasil Analisis Korelasi *Gamma* Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Menurut IMT

	Status Gizi Menurut IMT				Nilai r	Nilai p
	Kurus n (%)	Normal n (%)	Gemuk n (%)	Total n (%)		
Aktivitas Fisik Ringan	0 (0)	13 (65,0)	7 (35,0)	20 (100,0)	0,042	0,793
Sedang	2 (6,2)	20 (62,5)	10 (31,3)	32 (100,0)		
Berat	4 (9,3)	21 (48,8)	18 (41,9)	33 (100,0)		

Sumber: Uji *Gamma*

Hasil uji *gamma* menunjukkan hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,793 ($p > 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut IMT.

f) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut lingkar pinggang dianalisis menggunakan uji *gamma* dapat dilihat dalam Tabel 4.12. Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa 71,9% responden dengan aktivitas fisik sedang memiliki status gizi normal menurut lingkar pinggang.

Tabel 4. 12 Hasil Analisis Korelasi *Gamma* Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang

	Status Gizi Menurut LP			Nilai r	Nilai p
	Normal n (%)	Obesitas Sentral n (%)	Total n (%)		
Aktivitas Fisik Ringan	14 (70,0)	6 (30,0)	20 (100,0)	0,058	0,757
Sedang	23 (71,9)	9 (28,1)	32 (100,0)		
Berat	29 (67,4)	14 (32,6)	43 (100,0)		

Sumber: Uji *Gamma*

Hasil uji *gamma* menunjukkan hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,757 ($p > 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut lingkaran pinggang.

C. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a) Usia

Penelitian ini dilakukan di Lapas Kelas I Semarang kepada narapidana laki-laki dengan rentang usia 31 – 50 tahun sebanyak 95 orang. Responden terbanyak pada rentang usia 36-40 tahun yaitu sebanyak 36 responden (37,9%). Prevalensi obesitas meningkat pada usia yang lebih tua. Hal tersebut sejalan dengan adanya perubahan komposisi tubuh yang berkaitan dengan usia seperti penurunan massa tulang, peningkatan progresif massa lemak, penurunan lemak perut subkutan, dan redistribusi lemak tubuh dengan peningkatan lemak perut *visceral*. Penelitian yang dilakukan (Widiantini & Zarfiel, 2014) menunjukkan responden pada rentang usia 30-49 tahun mempunyai risiko mengalami obesitas 2,3 kali lebih besar daripada responden yang usianya kurang dari 30 tahun.

Seiring dengan bertambahnya umur seseorang, berkaitan dengan peningkatan kejadian obesitas sentral yang diakibatkan oleh penumpukan lemak tubuh khususnya lemak perut. Dalam penelitian yang dilakukan dengan subjek penelitian masyarakat Kota Pekanbaru menunjukkan hasil bahwa prevalensi obesitas sentral pada rentang usia 21-40 tahun sebesar 48,6% dan pada rentang usia 41-60 tahun sebesar 73,7% (Sundari *et al.*, 2015).

b) Asupan Energi

Karakteristik responden selanjutnya adalah asupan energi. Dalam penelitian ini, data asupan energi didapat dari wawancara *food recall* 3 x 24 jam. Kategori asupan energi pada penelitian ini dibagi

menjadi 3 yaitu asupan energi kurang jika asupan energi < 80% AKG, asupan energi baik jika asupan energi 80%-110% AKG, dan asupan energi lebih jika asupan energi >110% AKG (WNPG, 2004). Hasil data menunjukkan mayoritas responden memiliki asupan energi kurang yaitu sebanyak 57 responden (60%).

Berdasarkan hasil pengamatan, responden mendapat jatah makan dari Lapas Kelas I Semarang sebanyak 3 kali makan yaitu makan pagi, makan siang, dan makan malam. Makanan yang diperoleh di Lapas Kelas I Semarang dikenal dengan nama nasi cadong. Selain itu, setiap harinya narapidana juga mendapatkan selingan pagi dan mendapatkan selingan sore setiap 2 hari sekali. Setiap harinya menu makanan yang dihidangkan berganti-ganti sesuai dengan siklus menu. Siklus menu yang dipakai di Lapas Kelas I Semarang adalah siklus menu 10 hari. Siklus menu 10 hari yaitu menu 10 hari untuk tanggal 1 hingga tanggal 10, selanjutnya menu berulang kembali pada tanggal 11 dan seterusnya, serta pada tanggal 31 menggunakan menu hari ke-7 (Lapas Kelas I Semarang, 2018). Selain mendapat jatah makanan dari lapas, responden juga dapat memperoleh asupan energi dari makanan yang dibawa oleh keluarganya pada saat kunjungan, membeli makanan di koperasi dan kantin yang terdapat di Lapas Kelas I Semarang.

Asupan energi yang masuk ke dalam tubuh individu bersumber dari makanan yang dikonsumsinya (Susanto *et al.*, 2023). Makanan yang dikonsumsi seseorang memiliki zat gizi yang akan diubah tubuh menjadi energi. Lemak, protein, dan karbohidrat merupakan zat gizi yang akan diubah menjadi sumber energi. Kelebihan asupan energi secara terus menerus menyebabkan kelebihan energi akan diubah menjadi lemak dan kemudian disimpan dalam sel-sel lemak di bawah kulit. Sementara itu, apabila asupan energi yang masuk kurang dari energi yang keluar dalam kurun waktu lama dapat mengakibatkan penurunan berat badan (Putri *et al.*, 2023).

c) **Kualitas Tidur**

Kualitas tidur responden diperoleh dengan melakukan wawancara tentang kualitas tidur responden menggunakan kuesioner PSQI. Dalam penelitian ini kategori kualitas tidur dibagi menjadi 2 yaitu kualitas tidur baik (jika skor ≤ 5) dan kualitas tidur buruk (jika skor >5). Pada penelitian ini responden dengan kualitas tidur buruk sebanyak 48 responden (50,5%) dan kualitas tidur baik sebanyak 47 responden (49,5%). Penelitian yang dilakukan oleh Palifiana & Ratih (2018) menunjukkan sebanyak 76% warga binaan di Lapas Kelas IIA Yogyakarta memiliki kualitas tidur buruk.

Dalam penelitian ini, banyaknya responden yang mempunyai kualitas tidur buruk dapat dipicu oleh berbagai faktor. Salah satu faktornya adalah faktor lingkungan. Responden tidur di blok-blok yang terdapat di Lapas Kelas I Semarang, dimana dalam 1 blok terdapat beberapa kamar. Berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Pemasyarakatan Nomor E. PS.01.10-31 tanggal 18 Mei 2005 tentang Pendataan Kembali Kapasitas Hunian Pada Lapas/Rutan/Cabang Rutan Untuk Pemutakhiran Data Kapasitas (mengacu pada Surat Edaran Direktur Jenderal Pemasyarakatan tanggal 23 Oktober 1995 tentang Penentuan Daya Muat atau Kapasitas) menjelaskan perhitungan kapasitas kamar sel, yaitu (Harahap, 2013):

$$\text{Kapasitas kamar hunian} = \frac{\text{Luas kamar hunian}}{5,4\text{m}^2}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diketahui bahwa untuk kapasitas 1 orang narapidana di dalam kamar hunian diperlukan luas kamar hunian sebesar $5,4\text{m}^2$.

Over kapasitas kamar sel terjadi di Lapas Kelas I Semarang yaitu kamar kecil yang seharusnya ditempati oleh 1 orang ditempati oleh 2-3 orang, kamar sedang yang seharusnya ditempati oleh 3 orang ditempati oleh 12-15 orang, dan kamar besar yang seharusnya

ditempati oleh 5 orang ditempati oleh > 20 orang (Wawancara dengan Kepala Bimpas Lapas Kelas I Semarang, 20 Februari 2023). Hal tersebut menyebabkan suasana ramai di dalam kamar sel. Suasana ramai dapat memengaruhi kualitas tidur seseorang. Faktor lain yang juga dapat memengaruhi kualitas tidur responden yaitu stres psikologis. Responden kebanyakan memikirkan keluarga yang ada di rumah sehingga membuat dirinya susah untuk tertidur. Depresi dan cemas yang dialami oleh seseorang dapat mengakibatkan timbulnya gangguan frekuensi tidur (Asmadi, 2008).

Penelitian ini menunjukkan jumlah responden dengan kualitas tidur buruk lebih banyak daripada responden dengan kualitas tidur baik. Salah satu aspek kuantitatif dari kualitas tidur adalah durasi tidur. Untuk dapat mencukupi kebutuhan tidur sehari, responden harus bisa menyikapi dalam membagi waktu antara aktivitas fisik saat bekerja atau kegiatan lain dengan waktu untuk tidur. Berdasarkan wawancara beberapa responden memiliki durasi tidur yang kurang yang disebabkan berbagai faktor seperti suasana yang ramai dan adanya stres psikologis. Allah SWT telah menjadikan tidur untuk istirahat yang dijelaskan dalam surah an-Naba ayat 9, yang berbunyi :

وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا (٩)

Artinya: “Dan Kami menjadikan tidurmu untuk istirahat”

Tafsir dari ayat di atas yaitu kata (سبتا) ada yang memahaminya berasal dari kata (سبت) yang memiliki arti memutuskan, dan yang diputusnya adalah kegiatan sehingga memiliki arti istirahat. Pendapat lain ada yang memahaminya sejak semula memiliki arti tenang, yakni tenangnya beberapa potensi yang tadinya giat yaitu saat seorang sadar sehingga disini diartikan tidur. Tafsir *al-Muntakhab* berkomentar bahwa: “Tidur merupakan kondisi berkurangnya atau berhentinya kegiatan saraf otak manusia sehingga ketika seseorang tidur, panas badan dan energi menurun. Kecuali proses metabolisme,

keringat, dan aliran air seni dari ginjal, seluruh kegiatan tubuh akan menurun pada saat tidur. Sementara itu, intensitas pernapasan agak berkurang, tetapi lebih panjang dan banyak keluar dari dada daripada perut. Aliran darah menurun dan detak jantung menjadi lebih lambat. Bagi seseorang yang telah tidur, akan sulit untuk melakukan perlawanan karena otot-otot yang kejang akan mengendur. Seluruh faktor itu membuat tidur sebagai waktu istirahat terbaik bagi manusia, sebagaimana yang telah dinyatakan dalam ayat ini” (Shihab, 2016).

d) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik responden didapat dari wawancara tentang aktivitas fisik selama 7 hari terakhir dengan kuesioner IPAQ. Aktivitas fisik terbagi menjadi 3 kategori yaitu aktivitas ringan jika skor < 600 MET-menit/minggu, aktivitas sedang jika skor ≥ 600 MET-menit/minggu, dan aktivitas berat jika skor $\geq 1.500-3000$ MET-menit/minggu atau ≥ 3000 MET-menit/minggu (IPAQ,2004). Penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang mempunyai aktivitas fisik berat sebanyak 43 responden (45,3%), aktivitas fisik sedang sebanyak 32 responden (33,7%), dan aktivitas fisik ringan sebanyak 20 responden (21,0%).

Penelitian ini menunjukkan mayoritas responden mempunyai aktivitas berat. Tingkat aktivitas fisik mengarah pada jenis pekerjaan seseorang. Seseorang yang sehari-harinya menjalankan aktivitas yang mengeluarkan banyak energi dikatakan memiliki tingkat aktivitas yang berat. Berdasarkan wawancara menggunakan kuesioner IPAQ, responden yang memiliki aktivitas berat karena pekerjaan yang dijalannya saat berada di dalam lapas, misalnya responden yang bekerja di dapur mengantarkan nasi cadong dengan mendorong gerobak dari dapur menuju blok dan menurunkan bahan makanan yang datang. Selain itu, kebanyakan responden dalam tiap harinya berjalan dalam jangka waktu yang lama seperti membersihkan

lingkungan lapas (menyapu halaman, memotong rumput, menyiram tanaman dan bunga), terkadang menimba air untuk mandi, berjalan di area lingkungan lapas, kurve di dapur yang memasak dan kurve di bagian klinik lapas yang membantu distribusi obat yang telah diresepkan oleh dokter kepada narapidana. Beberapa narapidana juga melakukan olahraga seperti olahraga voli, senam, gym, jogging di area lapas, bulu tangkis, dan futsal.

Pada penelitian ini, beberapa responden ada yang menjadi kurve dan ada yang tidak menjadi kurve. Responden yang bekerja menjadi kurve seperti kurve di dapur dan kurve di klinik. Responden yang menjadi kurve memiliki ritme pekerjaan yang sesuai dengan jadwal pekerjaannya jadi harus dapat membagi waktu antara pekerjaan yang dilakukannya dengan aktivitas fisik yang lainnya sedangkan responden yang tidak menjadi kurve diharapkan dapat memanfaatkan waktu yang dimilikinya dengan menjalankan berbagai macam aktivitas agar waktu tidak terbuang sia-sia. Hal itu sejalan dengan firman Allah SWT yang memerintahkan seseorang untuk memiliki kesibukan, yaitu dalam surah al-Insyirah ayat 7, yang berbunyi:

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (٧)

Artinya: “Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”

Tafsir dari ayat di atas yaitu seseorang harus selalu mempunyai kesibukan. Apabila telah berakhir suatu pekerjaan, dia harus memulai pekerjaan lagi dengan pekerjaan yang lainnya sehingga dengan ayat ini seorang muslim tidak akan pernah menyia-nyiakan waktunya (Shihab, 2016).

Aktivitas fisik adalah salah satu faktor yang dapat memengaruhi status gizi. Seseorang yang aktivitas fisiknya kurang, maka tubuhnya akan cenderung menyimpan kelebihan energi yang mengakibatkan terjadinya kelebihan berat badan. Sementara itu, semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan maka akan semakin

banyak juga energi yang digunakan sehingga tubuh seseorang akan menjadi ideal atau bahkan menjadi kurus (Simatupang, 2008).

e) Status Gizi Menurut Indeks Massa Tubuh (IMT)

Pada tabel 4.5 data status gizi responden menurut IMT dibagi menjadi 3 kategori yaitu kurus, normal, dan gemuk. Dalam penelitian ini kategori IMT berdasarkan *cut off point* yaitu kurus jika $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$, normal jika $IMT 18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$, dan gemuk jika $IMT > 25,0 \text{ kg/m}^2$ (Kemenkes, 2014). Hasil data dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki status gizi normal menurut IMT sebanyak 54 responden (56,9%). Selanjutnya, status gizi gemuk sebanyak 35 responden (36,8%) dan status gizi kurus sebanyak 6 responden (6,3%).

Persentase lemak tubuh seseorang akan meningkat sebesar 2% dari berat badan per 10 tahun setelah usia 30 tahun (Sarhini *et al.*, 2019). Penelitian ini menggunakan responden yang berusia 31-50 tahun sehingga semestinya prevalensi obesitas akan meningkat pada usia ini. Akan tetapi, hal ini tidak ditemukan pada narapidana dimana prevalensi narapidana dengan status gizi gemuk memiliki prevalensi kecil yaitu hanya sebesar 36,8%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Widiyanti & Zarfie (2014) dengan responden Pegawai Negeri Sipil menunjukkan bahwa responden dengan rentang usia 30-49 tahun yang mengalami obesitas sebanyak 51,1%. Rendahnya prevalensi status gizi gemuk pada narapidana dapat disebabkan oleh berbagai faktor misalnya makanan yang terbatas, akses untuk memilih makanan terbatas karena responden hanya dapat memperoleh makanan dari lapas, makanan yang dijual di kantin dan koperasi, serta makanan yang dibawa oleh keluarganya pada saat kunjungan. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan asupan energi yang kurang pada narapidana sehingga penimbunan lemak pada narapidana akan lebih

rendah dibandingkan dengan orang yang bebas di luar atau tidak penjara.

Temuan penelitian ini menyatakan mayoritas responden mempunyai status gizi normal menurut IMT. Seseorang dikatakan berada dalam status gizi normal ketika ada keseimbangan antara energi yang dikonsumsi dengan energi yang dikeluarkan oleh tubuh. Status gizi normal juga dapat didefinisikan sebagai kondisi dimana asupan zat gizi sesuai dengan pengeluaran untuk aktivitas tubuh (Kusmawati *et al.*, 2019).

f) Status Gizi Menurut Lingkar Pinggang (LP)

Status gizi menurut lingkar pinggang diperoleh dengan pengukuran lingkar pinggang. Penilaian status gizi responden berdasarkan lingkar pinggang yaitu status gizi normal jika lingkar pinggangnya ≤ 90 cm dan obesitas sentral jika lingkar pinggangnya > 90 cm. Dalam penelitian ini, responden dengan status gizi normal menurut lingkar pinggang lebih banyak daripada responden dengan obesitas sentral. Jumlah responden dengan status gizi normal menurut lingkar pinggang sebanyak 66 responden (69,5%) dan responden dengan obesitas sentral sebanyak 29 responden (30,5%).

Obesitas sentral adalah penimbunan lemak dalam tubuh bagian intra abdomen atau perut (Susanto *et al.*, 2023). Penumpukan lemak pada bagian perut disebabkan oleh kelebihan lemak dalam jaringan lemak subkutan dan lemak visceral perut sebagai dampak dari konsumsi lemak yang berlebihan mengakibatkan disfungsi jaringan subkutan dalam menghadapi kelebihan energi.

Seiring dengan bertambahnya usia, maka prevalensi obesitas sentral juga meningkat. Peningkatan usia akan menyebabkan kandungan lemak tubuh total meningkat terutama distribusi lemak pusat (Puspitasari, 2018). Penelitian yang dilakukan dengan subjek penelitian masyarakat Kota Pekanbaru menunjukkan hasil bahwa

prevalensi obesitas sentral pada rentang usia 21-40 tahun sebesar 48,6% dan pada rentang usia 41-60 tahun sebesar 73,7% (Sundari *et al.*, 2015). Pada penelitian ini jumlah prevalensi obesitas sentral pada narapidana memiliki prevalensi yang kecil yaitu hanya sebesar 30,5%. Prevalensi obesitas sentral pada narapidana yang kecil dapat disebabkan oleh berbagai faktor misalnya makanan yang terbatas, akses untuk memilih makanan terbatas karena responden hanya dapat memperoleh makanan dari lapas, makanan yang dijual di kantin dan koperasi, serta makanan yang dibawa oleh keluarganya pada saat kunjungan.

2. Analisis Bivariat

a) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi (IMT)

Asupan energi yang masuk ke dalam tubuh seseorang bersumber dari makanan yang dikonsumsinya (Susanto *et al.*, 2023). Makanan yang dikonsumsi seseorang memiliki zat gizi yang akan diubah tubuh menjadi energi. Lemak, protein, dan karbohidrat adalah zat gizi yang akan diubah menjadi sumber energi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata asupan energi responden sebesar 1.800,12 kkal.

Setelah dilakukan analisis bivariat antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT dengan uji *Gamma* diperoleh nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,0001 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT. Hasil nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,684 menunjukkan bahwa adanya korelasi positif antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT dengan kekuatan korelasi kuat. Hasil ini sejalan dengan studi sebelumnya oleh Wijayanti *et al.*, (2019) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara asupan energi dengan status gizi dengan nilai p sebesar 0,008 yang menjadikan mahasiswa sebagai subjek penelitiannya. Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari &

Dhenok (2019) menemukan hubungan antara asupan energi dengan IMT dengan nilai p sebesar 0,001 memperkuat hasil penelitian ini. Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa asupan energi yang rendah selama 6 bulan berhubungan dengan penurunan IMT responden (Buscemi *et al.*, 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT. Semakin tinggi asupan energi responden maka responden cenderung memiliki status gizi gemuk menurut IMT. Hal tersebut ditunjukkan sebanyak 88,9% responden dengan asupan energi lebih memiliki status gizi gemuk menurut IMT. Asupan energi dapat memengaruhi status gizi karena ketika asupan energi berlebihan dan dibiarkan tidak digunakan dari waktu ke waktu, dapat menyebabkan obesitas dan kenaikan berat badan. (Mutiara *et al.*, 2014).

Dalam penelitian ini sebanyak 88,9% responden dengan asupan energi lebih mempunyai status gizi gemuk menurut IMT. Asupan energi lebih menunjukkan bahwa seseorang berlebihan dalam mengonsumsi makanan dan minuman karena mengonsumsi lebih dari kebutuhan energi hariannya. Padahal, dalam al-Quran dijelaskan bahwa seseorang dilarang mengonsumsi makanan secara berlebihan. Hal tersebut dijelaskan dalam al-Quran surah al-A'raf ayat 31, yang berbunyi:

يٰٓيٰٓأَيُّهَا آءَادَمُ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا ۗ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ
الْمُسْرِفِيْنَ (٣١)

Artinya: “Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan” (Q.S. al-A'raf ayat 31).

Tafsir dari ayat diatas yaitu mengajak anak-anak Adam memakai pakaian yang setidaknya menutup aurat karena membuka aurat adalah sesuatu yang pasti buruk. Lakukan hal itu pada setiap memasuki dan berada di masjid, baik masjid dalam arti bangunan

husus maupun dalam makna yang luas, yakni muka bumi, dan makanlah makanan yang halal, bermanfaat lagi bergizi, enak, dan berakibat baik serta minumlah apa yang kamu sukai selama tidak memabukkan dan mengganggu kesehatanmu dan jangan berlebihan dalam hal apapun, baik dalam beribadah dengan menambah kadar atau caranya demikian pula dalam ketika makan dan minum atau apa saja, karena sungguh Allah SWT tidak menyukai, yakni Allah SWT tidak akan melimpahkan ganjaran dan rahmat untuk orang yang berlebihan dalam hal apapun. Perintah untuk tidak berlebihan dalam dalam makan dan minum adalah suatu tuntutan yang disesuaikan dengan keadaan masing-masing individu. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa jumlah tertentu yang dianggap cukup untuk satu orang mungkin telah dianggap berlebihan untuk orang lain. Berdasarkan hal tersebut, penggalan ayat ini mengajarkan seseorang bersikap proporsional dalam makan dan minum (Shihab, 2016).

b) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Berdasarkan hasil analisis bivariat antara asupan energi dengan status gizi menurut lingkar pinggang menggunakan uji *Gamma* diperoleh hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,0001 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara asupan energi dengan status gizi menurut lingkar pinggang. Hasil nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,624 menunjukkan korelasi positif antara asupan energi dengan status gizi menurut lingkar pinggang dengan kekuatan korelasi kuat. Hal tersebut ditunjukkan dengan data yang diperoleh bahwa sebanyak 66,7% responden dengan asupan energi lebih mengalami obesitas sentral. Temuan penelitian ini sejalan dengan Rahmawati (2015) dengan subjek penelitian mahasiswa yang terdaftar dalam program studi Kesehatan Masyarakat di UIN Syarif Hidayatullah menunjukkan hubungan asupan energi dengan obesitas sentral dengan nilai p sebesar 0,000. Penelitian ini diperkuat oleh

penelitian dengan subjek penelitian orang dewasa di Turki yang menyatakan hubungan positif antara asupan energi dengan obesitas sentral (Yabanci *et al.*, 2010).

Berdasarkan hasil wawancara recall 3 x 24 jam kepada responden, sebagian besar responden yang mengalami obesitas sentral memperoleh asupan energi dari konsumsi makanan yang tinggi energi seperti gorengan, mie instan, dan makanan manis atau bersantan, dan jarang mengonsumsi buah dan sayur. Kelebihan energi akan disimpan sebagai lemak apabila jumlah asupan energi lebih dari jumlah energi yang dikeluarkan. Apabila terjadi kelebihan lemak di bawah rongga perut dan dinding perut sehingga seseorang akan tampak gemuk pada bagian perutnya disebut dengan obesitas sentral. Obesitas sentral biasanya banyak terjadi pada laki-laki dan dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti rendahnya konsumsi sayur dan buah dan tingginya konsumsi makanan yang berlemak (Lestari & Siti, 2018).

c) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi (IMT)

Kualitas tidur merupakan keadaan dimana tidur yang dilalui individu dapat menciptakan kesegaran dan kebugaran ketika individu tersebut terbangun (Nashori & Etik, 2017). Analisis bivariat antara kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT menggunakan uji *Gamma* diperoleh hasil nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,610 ($p > 0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT. Data penelitian ini menunjukkan sebanyak 57,4% responden dengan kualitas tidur baik mempunyai status gizi normal menurut IMT. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Febytia & Nunung (2022) yang menjelaskan tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi dengan nilai p sebesar 0,412 dimana status gizi diukur dengan indeks massa tubuh.

Penelitian ini didukung oleh penelitian di Turki dengan subjek penelitian mahasiswa universitas yang tidak menemukan

adanya hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi mahasiswa menurut IMT dengan nilai p sebesar 0,466 (Akdevelioglu *et al.*, 2020). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur berhubungan dengan sindrom makan malam mahasiswa dengan nilai p sebesar 0,000. Dalam penelitian ini, tidak terdapatnya hubungan kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT dapat disebabkan karena sebagian besar responden tidak menghabiskan waktu terjaganya untuk mengonsumsi makanan karena keterbatasan yang mereka miliki dimana pada saat malam hari mereka telah berada di dalam sel dan tidak memiliki akses untuk membeli makanan.

Berdasarkan penilaian kualitas tidur menggunakan kuesioner PSQI dengan 7 indikator menunjukkan bahwa indikator yang paling besar menyumbang nilai dalam buruknya kualitas tidur responden adalah indikator gangguan tidur. Narapidana terjaga pada malam hari karena gangguan tidur seperti memikirkan keluarga di rumah, gangguan dari faktor lingkungan seperti suasana kamar yang ramai, adanya tinggi (kutu kasur) dan nyamuk, merasa kepanasan atau kedinginan pada malam hari, atau juga diakibatkan oleh konsumsi minuman kopi oleh narapidana pada saat malam hari. Dalam minuman kopi banyak mengandung kafein. Kafein sebagai stimulan mempunyai efek fisiologis seperti meningkatkan laju metabolik, laju diuretik, suhu tubuh, irama jantung, sekresi epinefrin dan norepinefrin. Keadaan tersebut dinilai dapat memperburuk kualitas tidur seseorang karena efek fisiologis tersebut lebih mendukung pada aktivitas siang hari daripada saat malam hari (Tantri dan Luh, 2019). Seseorang yang mengonsumsi minuman yang mengandung kafein dapat memengaruhi kualitas tidurnya (Ardiani & I Made, 2021).

d) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Kualitas tidur adalah salah satu faktor yang dapat memengaruhi terjadinya obesitas sentral. Obesitas sentral adalah suatu

kondisi penimbunan lemak secara berlebihan di bagian perut atau abdominal. Berdasarkan analisis bivariat antara kualitas tidur dengan status gizi menurut lingkaran pinggang dengan uji *Gamma* diperoleh nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,460 ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada korelasi bermakna antara kualitas tidur dengan status gizi menurut lingkaran pinggang. Penelitian ini sejalan dengan Cazellina (2020) yang menunjukkan tidak terdapatnya hubungan antara kualitas tidur dengan obesitas sentral, dengan nilai p sebesar 0,366 pada subjek penelitian gabungan petugas keamanan dan kebersihan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020. Penelitian ini diperkuat oleh Chang *et al.*, (2015) dengan responden polisi di Taiwan yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan obesitas sentral.

Penelitian ini menunjukkan sebanyak 72,9% responden dengan kualitas tidur buruk mempunyai status gizi normal menurut lingkaran pinggang. Tidak terdapatnya hubungan antara kualitas tidur dengan obesitas sentral tidak sejalan dengan teori. Teori menjelaskan bahwa seseorang dengan kualitas tidur buruk akan berisiko terkena obesitas sentral. Kualitas tidur buruk dapat mengakibatkan obesitas sentral disebabkan oleh adanya gangguan pada pengaturan nafsu makan. Kualitas tidur buruk menyebabkan menurunnya kadar leptin (hormon pengontrol nafsu makan) dan meningkatnya kadar meningkatkan ghrelin (hormon penambah nafsu makan) sehingga nafsu makan meningkat dan memengaruhi asupan energi. Pada penelitian ini tidak adanya hubungan antara kualitas tidur dengan obesitas sentral dapat diakibatkan karena sebagian besar responden tidak menggunakan waktu terjaganya untuk mengonsumsi makanan karena keterbatasan yang mereka miliki dimana pada saat malam hari mereka telah berada di dalam sel dan tidak memiliki akses untuk membeli makanan.

Kualitas tidur yang buruk juga dikaitkan dengan rasa kelelahan dan rasa kantuk. Hal tersebut secara tidak langsung

menyebabkan aktivitas fisik berkurang ketika siang hari sehingga mendorong meningkatnya berat badan dan penumpukan lemak pada bagian perut. Penelitian ini menemukan sebanyak 31,25% responden dengan kualitas tidur buruk mempunyai aktivitas fisik sedang dan 47,92% responden dengan kualitas tidur buruk mempunyai aktivitas fisik berat. Hasil tersebut tidak sesuai teori yang menjelaskan bahwa tidak mendapatkan cukup tidur akan merasa lelah dan enggan untuk menjalankan aktivitas fisik saat pagi hari (Sinaga, 2015).

e) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (IMT)

Aktivitas fisik merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang membutuhkan komponen energi dimana besar kecilnya komponen energi yang digunakan menjadi tolak ukur ringan atau beratnya aktivitas fisik yang dilakukan (Dlis, 2021). Aktivitas fisik kurang adalah salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas (Christianto *et al.*, 2018). Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 65,0% responden dengan aktivitas fisik ringan mempunyai status gizi normal menurut IMT.

Setelah dilakukan analisis bivariat antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut IMT dengan uji *Gamma* diperoleh nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,793 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut IMT. Sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Azis *et al.*, (2022) menunjukkan tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut IMT dengan nilai p sebesar 0,398 pada subjek penelitian mahasiswa. Penelitian ini diperkuat oleh penelitian Suryana & Yulia (2017) yang menyatakan tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT dengan nilai p sebesar 0,650 ($p > 0,05$). Penelitian dengan subjek penelitian mahasiswa di India juga menjelaskan bahwa aktivitas fisik rendah tidak berhubungan dengan terjadinya obesitas pada mahasiswa (Pengpid & Karl, 2014).

Tidak terdapatnya hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut IMT pada penelitian ini dapat diakibatkan karena mayoritas narapidana mempunyai aktivitas fisik yang sama yaitu pada kategori tingkat aktivitas fisik berat dan memiliki pola aktivitas fisik yang hampir sama. Selain itu, status gizi juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti asupan energi, usia, dan pendapatan dapat dipertimbangkan dalam memengaruhi hasil tersebut. Berdasarkan hasil wawancara, narapidana yang memiliki aktivitas berat karena pekerjaan yang dijalannya saat berada di lapas, misalnya responden yang menjadi kurve di dapur mengantarkan nasi cadong dengan mendorong gerobak dari dapur menuju blok dan menurunkan bahan makanan yang datang. Selain itu, kebanyakan responden dalam tiap harinya berjalan dalam jangka waktu yang lama seperti membersihkan lingkungan lapas (menyapu halaman, memotong rumput, menyiram tanaman dan bunga), terkadang menimba air, berjalan-jalan di lingkungan lapas, kurve di dapur yang memasak dan kurve di bagian klinik lapas yang membantu distribusi obat yang telah diresepkan oleh dokter kepada narapidana. Beberapa narapidana juga melakukan olahraga seperti olahraga voli, senam, gym, jogging di area lapas, bulu tangkis, dan futsal.

Penelitian ini menggunakan kuesioner IPAQ untuk mengetahui aktivitas fisik responden memerlukan data aktivitas fisik satu minggu yang lalu, sehingga memungkinkan terjadinya bias dalam mengingat aktivitas fisik dengan intensitasnya. Timbulnya bias pada hasil pengukuran aktivitas fisik dapat disebabkan karena responden yang tidak dapat mengestimasi intensitas waktu yang dihabiskan untuk setiap kegiatan.

f) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Penelitian ini menunjukkan sebanyak 71,9% responden dengan aktivitas fisik sedang memiliki status gizi normal menurut

lingkar pinggang. Analisis bivariat antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut lingkar pinggang menggunakan uji *Gamma* diperoleh nilai signifikansi (nilai p) sebesar 0,757 ($p > 0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut lingkar pinggang. Sejalan dengan penelitian Lita (2016) yang menyatakan tidak terdapatnya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan obesitas sentral dengan nilai p sebesar 0,115 ($p > 0,05$). Penelitian ini diperkuat oleh penelitian dengan responden mahasiswa di daerah ASEAN (*Association of Southeast Asian Nations*) yang menyatakan tidak terdapatnya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan obesitas sentral (Peltzer & Supa, 2017).

Pada penelitian ini tidak terdapatnya hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut lingkar pinggang karena narapidana di Lapas Kelas I Semarang memiliki pola aktivitas yang hampir sama. Narapidana yang menjadi responden mempunyai kegiatan ada yang bekerja sebagai kurve di dapur, kurve di klinik, ada yang tidak menjadi kurve, dan beberapa responden melakukan aktivitas seperti berjalan-jalan di lingkungan lapas, duduk santai, dan beberapa responden berolahraga (voli, senam, gym, jogging di area lapas, bulu tangkis, dan futsal). Individu yang jenis pekerjaannya tidak membutuhkan banyak energi akan memiliki bentuk tubuh yang berbeda dari seseorang yang jenis kerjanya membutuhkan banyak aktivitas fisik atau penggunaan otot. Dengan kata lain, output energi seseorang berubah tergantung pada jumlah pekerjaan dan aktivitas fisik mereka. Aktivitas fisik membantu tubuh membakar energi sehingga apabila asupan energi lebih dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup dapat menyebabkan kegemukan. Obesitas dapat disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik karena terjadi suatu ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang keluar (Djausal, 2015).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang tentang hubungan asupan energi, kualitas tidur, dan aktivitas fisik terhadap status gizi, maka dapat ditarik 6 kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan status gizi menurut IMT pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang ($p=0,0001$) dengan kekuatan korelasi kuat dan arah korelasi positif ($r=0,684$).
2. Terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan status gizi menurut lingkaran pinggang pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang ($p=0,0001$) dengan kekuatan korelasi kuat dan arah korelasi positif ($r=0,624$).
3. Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi menurut IMT pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang ($p=0,610$).
4. Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan status gizi menurut lingkaran pinggang pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang ($p=0,460$).
5. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut IMT pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang ($p=0,793$).
6. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi menurut lingkaran pinggang pada narapidana di Lapas Kelas I Semarang ($p=0,757$).

B. Saran

1. Bagi Responden

Narapidana di Lapas Kelas I Semarang disarankan untuk menjaga asupan makan dan dalam memilih makanan yang dikonsumsi sesuai dengan gizi seimbang, memperhatikan jumlah durasi tidur dan pola tidurnya, dan menjalankan aktivitas fisik untuk mempertahankan status gizi normal.

2. Bagi Lapas Kelas I Semarang

- a. Lapas Kelas I Semarang disarankan untuk lebih mengoptimalkan makanan yang disediakan untuk para narapidana.
- b. Membuat program untuk pemantauan berat badan narapidana setiap satu bulan sekali.
- c. Membuat program penyuluhan tentang gizi seimbang untuk para narapidana.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berikutnya diharapkan agar meneliti faktor lain yang dapat berkaitan dengan status gizi narapidana yang belum diteliti pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merryana dan Bambang Wirjatmadi. 2016. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana.
- Afriani, Adilla Eka, dkk. 2019. "Tingkat Stres, Durasi, dan Kualitas Tidur, Serta Sindrom Makan Malam pada Mahasiswa Obesitas dan Non Obesitas Fakultas Kedokteran". vol 01 (02). hlm. 63-73.
- Akdevelioglu, Yasemin, dkk. 2020. "Sleep Quality and Its Relationship With Night Eating Syndrome, The Risk of Diabetes, and Nutritional Status Among University Students". *Progress in Nutrition*. vol 22 (01), 304-315.
- Alafif, Nora dan Nawaf W. Alruwaili. 2023. "Sleep Duration, Body Mass Index, and Dietary Behaviour among KSU Students". *MDPI*. vol 15, 1-10.
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, Sunita, dkk. 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Andini, Astri Rizky, dkk. 2016. "Pengaruh Faktor Keturunan dan Gaya Hidup Terhadap Obesitas pada Murid SD Swasta di Kecamatan Ilir Timur 1 Palembang". vol 03 (02). hlm. 114-119.
- An-Nawawi, Imam. 2013. *Syarah Shahih Muslim*. Jakarta: Darus Sunnah.
- Anggraini, Bella, dkk. 2021. "Relationship of Sedentary Activity and Physical Activity With The Nutritional Status of Students Majoring in Public Health, Malang State University". *Atlantis Press International B.V.* vol 45, 31-35.
- Ardiana, Meity dan Nur Aisyah Widjaja. 2022. *Panduan Pola Diet Sehat Untuk Pasien dengan Gangguan Kardiovaskuler*. Jawa Timur: Airlangga University Press.
- Ardiani, Ni Kadek Novi dan I Made Subrata. 2021. "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur Mahasiswa yang Mengonsumsi Kopi di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana". vol 08 (02). hlm. 372-387.
- Arnis, Amelia. 2018. "Hubungan Antara Kuantitas dan Kualitas Tidur dengan Uji Kompetensi DIII Keperawatan Poltekkes Kemenkes Jakarta I". vol 09 (01). hlm. 33-36.
- Asmadi. 2008. *Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*. Jakarta: Salemba Medika.
- Aulia, Nur Eliska. 2022. *Hubungan Asupan Energi, Aktivitas Fisik, dan Kualitas Tidur Terhadap Status Gizi pada Santri Putri Pondok Pesantren Kyai Galang Sewu Semarang*. **Skripsi**. Semarang: UIN Walisongo.
- Auliah, Anisa Nurul, dkk. 2020. "Hubungan Pola Hidup dan Berat Badan Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester 7A". vol 05 (01). hlm. 24-29.
- Azis, Abdul, dkk. 2022. "Aktivitas Fisik Dapat Menentukan Status Gizi Mahasiswa".
- Bakri, Bachyar, dkk. 2018. *Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi*.
- Bedard, dkk. 2015. "Clinical Studi: Gender Differences in The Appetite Response to a Satiating Diet". Hindawi Publishing Corporation, 1-9.
- Beo, Yosef Andrian, dkk. 2022. *Ilmu Keperawatan Jiwa dan Komunitas*. Bandung: Media Sains Indonesia.

- Buanasita, Annas. 2022. *Buku Ajar Gizi Olahraga, Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Pekalongan: Nasya Expanding Management.
- Buscemi, Joanna, dkk. 2017. “*Impact of Food Craving and Calorie Intake on Body Mass Index (BMI) Changes During an 18-Month Behavioral Weight Loss Trial*”. hlm 1-9.
- Buysee, Daniel J., dkk. 1988. “*The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research*”. *Psychiatry Research*. 28. hlm. 193-213.
- Cazellina, Nurul Sukmawati. 2020. **Skripsi**. “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas Sentral pada Petugas Keamanan dan Kebersihan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020”.
- Chang, Jen-Hung, dkk. 2015. “*Association Between Sleep Duration and Sleep Quality, and Metabolic Syndrome in Taiwanese Police Officers*”. vol 28 (06). hlm. 1011-1023.
- Christianto, Deni Aditya, dkk. 2018. “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Desa Banjaroyo Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta”. vol 03 (02). hlm. 80-88.
- Christy, Johana dan Lamtiur Junita Bancin. 2020. *Status Gizi Lansia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Citerawati, Yetti Wira dan Nanik Dwi Sukati. 2017. *Asesmen Gizi*. Yogyakarta: Transmedika.
- Cornelia, dkk. 2013. *Konseling Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Dahlan, Firawati, dkk. 2017. “Hubungan Kualitas Diet dengan Indeks Massa Tubuh Pegawai Kantor Bupati Soppeng”. hlm 1-9.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat Dilengkapi Aplikasi Menggunakan SPSS*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Dean, J. (2012). *Birth of a Habit*. [Online]. [20 Agustus 2013]. <http://www.spring.org.uk/images/Making-Habits-Breaking-Habits-by-eremy-Dean-ChapOne>.
- Dewanty, Selvina Arum, dkk. 2016. “Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Narapidana Umum Wanita”. vol 04 (04). hlm. 552-560.
- Dewi, A. M., dkk. 2017. “Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Narapidana Umum (Studi di Lembaga Pemasyarakatan Klas I Semarang Tahun 2016)”. vol 05 (01). hlm. 266-271.
- Djausal, Anisa Nuraisa. 2015. “*Effect of Central Obesity as Risk Factor of Metabolic Syndrome*”. vol 04 (03). hlm 19-22.
- Dlis, Firmansyah. 2021. *Sosiologi Olahraga: Dimensi Sosial dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Sumatera Barat: Mitra Cendekia Media.
- Dobson. (2009). *It Takes 66 Days to Form a Habit*. [Online]. [20 Oktober 2013]. <http://www.telegraph.co.uk/healthnews/5857845/It-takes-66-days-to-form-a-habit>.
- Ekasari, Mia Fatma, dkk. 2019. *Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Konsep dan Berbagai Intervensi*. Malang: Wineka Media.

- Febytia, Nechita Dinda dan Nunung Cipta Dainy. 2022. “Hubungan Kualitas Tidur, Asupan Zat Gizi Makro dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UMJ”. vol 01 (03). hlm.204-209.
- Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-Short Form*. 2004.
- Hall, John E. (2016). 2018. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi ke-13*. Singapore: Elsevier.
- Hall, Kevin D, dkk. 2022. “*The Energy Balance Model of Obesity: beyond Calories In, Calories Out*”. *Oxford University Press*”. vol 115. hlm. 1243-1454.
- Harahap, Diah Ratu Sari. 2013. “Penerapan Ketentuan Tentang Kapasitas Huni Narapidana di Lapas Cipinang”. hlm. 3759-3768.
- Hardiansyah, Angga, dkk. 2017. “Kesesuaian Konsumsi Pangan Anak Indonesia dengan Pedoman Gizi Seimbang”. vol 01 (02). hlm 1-11.
- Hardiansyah dan I Dewa Nyoman Supriasa. 2016. *Ilmu Gizi (Teori & Aplikasi)*. Jakarta: EGC.
- Harikedua, Vera T. dan Naomi M. Tando. 2012. “Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Obesitas Sentral pada Tokoh Agama di Kota Manado”. vol 04 (01). hlm 289-298.
- Hartanti, Dwi dan Tutik Mulyati. 2017. “Hubungan Asupan Energi, Serat, dan Pengeluaran Energi dengan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (RLPP)”. vol 01 (02).
- Hartriyanti, Yayuk, dkk. 2020. *Gizi Kerja*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Heart Foundation. 2015. “*Measure Your Waist*”. 13 Oktober 2015.
- Hidayat, Ahmad. 2016. “Hubungan Konsumsi Makanan Berisiko dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Kampus X Kediri”. vol 03 (02). hlm. 140-145.
- Hidayat, AA. 2009. *Kebutuhan dasar manusia*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hung, dkk. 2013. “*The Association between Self-Reported Sleep Quality and Overweight in a Chinese Population*”. vol 21 (03). hlm 486-492.
- Indonesia. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1995 tentang Pemasarakatan. Lembaran RI Tahun 2022, No.22. Jakarta.
- Irianto, Djoko Pekik. 2017. *Pedoman Gizi Lengkap: Keluarga & Olahragawan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Issabella, Chentia Misse, dkk. 2023. *Keterampilan Dasar Praktik Kebidanan*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Iqbal, Muhammad dan Desty Ervina Puspaningtyas. 2018. *Penilaian Status Gizi A B C D*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kementerian Kesehatan. 2018. Infographic-P2PTM (Aktivitas Fisik Ringan, Aktivitas Fisik Sedang, dan Aktivitas Fisik Berat).
- Kementerian Kesehatan. 2018. Laporan Riset Kesehatan Dasar Nasional.
- Kementerian Kesehatan. 2018. Laporan Riset Kesehatan Dasar Provinsi Jawa Tengah.

- Kementerian Kesehatan. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusmawati, Wiwik, dkk. 2019. *Buku Ajar Ilmu Gizi Olahraga*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kurniasanti, Pradipta. 2020. "Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, dan Aktivitas Fisik dengan *Visceral Fat* pada Pegawai Uin Walisongo Semarang". vol 04 (02). hlm 139-152.
- Kusharto, Clara M. dan I Dewa Nyoman Supariasa. 2014. *Survei Konsumsi Gizi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kuspriyanto dan Susilowati. 2016. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang. 2017. Profil Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang.
- Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang. 2018. Jadwal Menu Makanan 10 Hari Narapidana dan Tahanan Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang.
- Lally, Phillippa, dkk. 2010. "*How are Habits Formed: Modeling Habit Formation in The Real World*".
- Lestari, Lili Arsanti dan Siti Helmyati. 2018. *Peran Probiotik di Bidang Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Liang, Chyi, dkk. 2023. "*Relationship between Regular Leisure-Time Physical Activity and Underweight and Overweight Status in Taiwanese Young Adults: A Cross-Sectional Study*". *International Journal of Environmental Research and Public Health*". vol 20, 1-8.
- Litaay, Christina, dkk. 2021. *Kebutuhan Gizi Seimbang*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Lita, Maria Magdalena. 2016. **Skripsi**. "Hubungan antara Aktivitas Fisik terhadap Obesitas Sentral pada Orang Dewasa Sehat di Desa Kepunharjo Kecamatan Cangkiran Yogyakarta".
- Mahadibya, Aqmarina. 2015. Perbedaan Asupan Energi, Konsumsi Minuman Manis, Aktivitas Fisik dan Tingkat Pendidikan pada Kejadian Obesitas Wanita Warga Binaan Lembaga Pemasyarakatan Anak Wanita Klas II B Tangerang Tahun 2015. **Skripsi**. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Marfuah, Dewi dan Indah Kurniawati. 2022. *Pola Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) yang Tepat*. Magetan: AE Media Grafika.
- Marfuah, Dewi, dkk. 2016. "Durasi dan Kualitas Tidur Hubungannya dengan Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul". vol 01 (02). hlm 93-101.
- Multazami, Laras Puji. 2022. "Hubungan Stres, Pola Makan, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa". vol 02 (01). hlm 1-9.

- Mutiara, Erli, dkk. 2014. "Hubungan Keseimbangan Asupan Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kondisi Fisik Anak SD di Kecamatan Kotanopan". hlm 23-31.
- Nabawiyah, Hafidhotun, dkk. 2021. "Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur dengan Status Gizi Santriwati di Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1". vol 05 (01). hlm. 78-89.
- Nashori, Fuad dan Etik Dwi Wulandari. 2017. Psikologi Tidur: Dari Kualitas Tidur Hingga Insomnia. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Nasir, Abd., dkk. 2018. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ngili, Yohanes. 2009. *Biokimia: Metabolisme dan Bioenergetika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Palallo, Melian, dkk. 2015. "Hubungan Antara Asupan Energi dengan Status Gizi pada Wanita Usia Subur di Desa Kema II Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara. vol 04 (04). hlm 316-321.
- Palifiana, Dheska Arthyka dan Ratih Kumoro Jati. 2018. "Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur pada Warga Binaan di Lembaga Masyarakat Kelas II A Yogyakarta". vol 07 (01). hlm. 28 – 32.
- Pane, Herviza Wulandari, ddk. 2020. *Gizi dan Kesehatan*. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis.
- Par'i, Holil Muhammad. 2016. *Penilaian Status Gizi : Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. Jakarta: EGC.
- Peltzer Karl & Supa Pengpid. 2017. "The Association of Dietary Behaviours and Physical Activity Levels with General and Central Obesity among ASEAN University Students". vol 04 (03). hlm. 301-313.
- Pengpid, Supa dan Karl Peltzer. 2014. "Prevalence of Overweight/Obesity and Central Obesity and Its Associated Factors Among a Sample of University Students in India". hlm 558-570.
- Putri, Endy Bebasari Ardhana, dkk. 2023. *Ilmu Gizi dan Pangan (Teori dan Penerapan)*. Tangerang: Media Sains Indonesia..
- Puspitasari, Nimas. 2018. "Faktor Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa". vol 02 (02). hlm. 249-259.
- Rahmawati, Dwi. 2015. **Skripsi**. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas Sentral pada Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Angkatan 2012-2014.
- Roflin, Eddy, dkk. 2021. *Pengolahan dan Penyajian Data Penelitian Bidang Kedokteran*. Pekalongan. Penerbit NEM.
- Rokhmah, Laela Nur, dkk. 2022. *Pangan dan Gizi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Roring, Natalia Megawati, dkk. 2020. "Hubungan antara Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik, dan Intensitas Olahraga dengan Status Gizi". vol 12 (02). hlm. 110 – 116.
- Rosyaria, Arkha dan Miftahul Khairoh. 2019. *Effleurage Massage Aromatherapy Lavender Sebagai Terapi Kualitas Tidur Malam Ibu Hamil*. Surabaya: Jakad Publishing Surabaya.

- Rotua, Manuntun dan Rohanta Siregar. 2015. *Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi Dasar*. Jakarta: EGC.
- Saputra, Andrew Wijaya, dkk. 2022. *Monograf Pengabdian Masyarakat : Peran dan Risiko Aktivitas Fisik pada Kesehatan Masyarakat di Era Digital*. Jakarta: PT. Scifintech Andrew Wijaya.
- Sarbini, Dwi dkk. 2019. *Gizi Geriatri*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Satrio, Rahman, dkk. 2022. *Produktivitas Pegawai Selama WFH dari Perspektif Aktivitas Fisik, Pola Diet, dan Stres Kerja*. Bandung.
- Serly, Vicennia, dkk. 2015. “Hubungan *Body Image*, Asupan Energi, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014”. vol 02 (02). hlm. 1-14.
- Setyawati, Vilda Ana Veria dan Eko Hartini. 2018. *Buku Ajar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Sharlin, Judith dan Sari Edelstein. 2014. *Buku Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Shihab, M. Quraish. 2016. *Tafsir Al-Mishbah: Volume 1*. Tangerang: Lentera Hati.
- Shihab, M. Quraish. 2016. *Tafsir Al-Mishbah: Volume 4*. Tangerang: Lentera Hati.
- Shihab, M. Quraish. 2016. *Tafsir Al-Mishbah: Volume 9*. Tangerang: Lentera Hati.
- Shihab, M. Quraish. 2016. *Tafsir Al-Mishbah: Volume 15*. Tangerang: Lentera Hati.
- Simatupang, M. Romauli. 2008. Pengaruh Pola Konsumsi, Aktivitas Fisik dan Keturunan terhadap Kejadian Obesitas pada Siswa Sekolah Dasar Swasta di Kecamatan Medan Baru Kota Medan. **Tesis**. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- Simpatik, Rasya Hanifah, dkk. 2023. “Hubungan Kualitas Tidur, Tingkat Stres, dan Konsumsi Junk Food dengan Gizi Lebih pada Remaja As-Syafi’iyah 02 Jatiwaringin”. vol 04 (01). hlm 46 – 55.
- Sinaga, Yenni Yostiana. 2015. “Hubungan Kualitas tidur dengan Obesitas Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014”. vol 02 (02). hlm 1-8.
- Sirajuddin, dkk. 2014. *Survei Konsumsi Pangan*. Jakarta: EGC.
- Sitasari, Almira. 2022. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Padang: Global Eksekutif Teknologi.
- Slater, Tommy, dkk. 2021. “*Effect of The Perception of Breakfast Consumption on Subsequent Appetite and Energy Intake in Healthy Males*”. *European Journal of Nutrition*. vol 61, 1319-1330.
- Sofiani, Erma Galuh dan Setyaningrum Rahmawaty. 2018. “Tingkat Pengetahuan Gizi, Asupan-Protein dan Status Gizi Pasien Kanker Nasofaring yang Mendapatkan Kemoterapi”. vol 02 (02). hlm 14-20.
- Sudargo, Toto, dkk. 2018. *Pola Makan dan Obesitas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Suharto, Agung dan Budi Joko Santosa. 2022. *Monograf Status Gizi Balita Berbasis Health Belief Model (Model Kepercayaan Kesehatan)*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Sulfianti, dkk. 2021. *Penentuan Status Gizi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sulistyorini, Anita. 2021. *Latihan Fisik Low Impact & Gizi Seimbang untuk Remaja*. Solok: Insan Cendekia Mandiri.
- Sulistyowati, Yeny dan Eva Yuniritha. 2015. *Metabolisme Zat Gizi*. Yogyakarta: Trans Medika.
- Sumbono, Aung. 2016. *Metabolisme Energi dan Obesitas Serta Biokimia Dasar Pangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sundari, Eka, dkk. 2015. "Angka Kejadian Obesitas Sentral pada Masyarakat Kota Pekanbaru". vol 02 (02). hlm. 1- 16.
- Supariasa, I Dewa Nyoman, dkk. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Suprayitno, Eddy dan Titik Dwi Sulistiyani. 2017. *Metabolisme Protein*. Malang: UB Press.
- Suryana dan Yulia Fitri. 2017. "Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT dan Komposisi Lemak Tubuh". vol 02 (02). hlm. 114-119.
- Suryani, Isti, dkk. 2018. *Buku Ajar Gizi : Dietetik Penyakit Tidak Menular*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Susanto, Wibowo Hanafi Ari, dkk. 2023. *Dietika Penyakit Degeneratif*. Padang: Global Eksekutif Teknologi.
- Syahrizal, Dedy, dkk. 2020. *Metabolisme dan Bioenergetika*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Tantri, Ignatia Novianti dan Luh Putu Ratna Sundari. 2019. "Hubungan antara Jenis Kelamin, Konsumsi Kafein, Tinggal Sendiri, dan Jam Mulai Tidur dengan Kualitas Tidur Buruk Mahasiswa di Kota Denpasar". vol 08 (07). hlm. 1-12.
- Tsaniya, Rizqi. 2022. "Hubungan Pola Makan, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi pada Anak Sekolah dasar Selama Pembelajaran Tatap Muka Terbatas". vol 14 (02). hlm. 285-293.
- Ubro, Irene, dkk. 2014. "Hubungan antara Asupan Energi dengan Status Gizi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi".
- Wahyuningsih, Retno. 2013. *Penatalaksanaan Diet pada Pasien*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wiarto, Giri dan Fina Erfiana. 2020. *Gizi & Kebugaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widiantini, Winne dan Zarfiel Tafal. 2014. "Aktivitas Fisik, Stres, dan Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil". vol 08 (07). hlm 330-336.
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. 2004. *Ketahanan Pangan Dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi*. Jakarta. LIPI.
- Wijayanti, Annisa, dkk. 2019. "Hubungan Stres, Perilaku Makan, dan Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi pada Mahasiswa Tingkat Akhir". vol 08 (01). hlm. 1-8.
- Wijayanti, Novita. 2017. *Fisiologi Manusia & Metabolisme Zat Gizi*. Malang: UB Press.

- Wilsa. 2020. *Lembaga Pemasyarakatan, Sejarah, dan Perkembangannya (Suatu Pendekatan Terhadap Pembinaan Anak di Lembaga Pemasyarakatan di Indonesia dan Instrumen Internasional)*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Wulandari, Annisa Risqi, dkk. 2019. “Hubungan Asupan Energi, Stres Kerja, Aktifitas Fisik, dan Durasi Tidur dengan IMT pada Manajer Madya Dinas Pemerintah Kota Surabaya”. vol 03 (01). hlm. 40-45.
- Yabancı, Nurcan, dkk. 2010. “*Prevalence of Obesity, Abdominal Obesity and The Associated Factors Among a Group of Turkish Adults*”. vol 26 (01). hlm. 25.
- Yosephin, Betty. 2018. *Tuntutan Praktis Menghitung Kebutuhan Gizi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Zamboni, M dan G Mazzali. 2012. “Obesity in The Elderly: An Emerging Health Issue”. vol 36, 1151-1152.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

(*INFORMED CONSENT*)

Saya Giyanti Nurlatifa mahasiswi program studi S1 Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang sedang melakukan sebuah penelitian yang berjudul “**Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang**”. Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan tugas akhir studi S1 Gizi di Universitas Islam Negeri Walisongo.

Saya mohon ketersediaan Anda untuk berpartisipasi untuk menjadi responden saya dengan mengisi kuesioner, diwawancarai, diukur tinggi badan, ditimbang berat badan, dan diukur lingkar pinggangnya. Prosedur penelitian yang dilakukan tidak akan memberikan risiko dan dampak apapun kepada responden. Data diri dan jawaban yang diberikan oleh responden akan terjamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

Partisipasi Anda sebagai responden dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Jika Anda tidak berkenan atau keberatan untuk menjadi responden, Anda dapat menolak dan dapat mengundurkan diri tanpa sanksi apapun. Jika Anda bersedia untuk menjadi responden mohon untuk menandatangani lembar persetujuan ini sebagai bukti kesediaan Anda menjadi responden. Terima kasih atas partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Semarang,

Responden

(.....)

Lampiran 2. Form Penilaian Status Gizi

	<u>FORM PENILAIAN STATUS GIZI</u>
Nama	: _____
Tanggal Lahir	: _____
Tanggal Pengukuran	: _____
Hasil Pengukuran	
• Berat Badan	= _____ kg
• Tinggi Badan	= _____ cm
• Indeks Massa Tubuh (IMT)	= _____ kg/m ²
<input type="checkbox"/> Kurus (< 18,5)	
<input type="checkbox"/> Normal (18,5 sd 25,0)	
<input type="checkbox"/> Gemuk (> 25,0)	
• Lingkar Pinggang	= _____ cm
<input type="checkbox"/> Normal	
<input type="checkbox"/> Obesitas sentral (lingkar pinggang > 90 cm)	

Lampiran 3. Form Food Recall 24 jam

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden :

Tanggal Lahir/Umur :/.....tahun

Hari/tanggal :

Recal hari ke : 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 (Lingkari salah satu)

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan Makanan	URT	Berat (gram)
Makan Pagi				
Selingan Pagi				
Makan Siang				
Selingan Sore				
Makan Malam				
Selingan Malam				

Lampiran 4. Form Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

KUESIONER KUALITAS TIDUR

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Nama Responden :

Tanggal Lahir/Umur :/.....tahun

Jawablah pertanyaan berikut yang menurut Anda paling sesuai!!

1	Selama sebulan terakhir, pada pukul berapa biasanya Anda mulai tidur malam?				
2	Selama sebulan terakhir, berapa lama Anda biasaya baru bisa tertidur pada setiap malamnya? (Waktu yang dibutuhkan saat mulai berbaring hingga tertidur)				
3	Selama sebulan terakhir, pukul berapa Anda biasanya bangun pagi?				
Pilihlah jawaban di bawah ini yang menurut Anda paling sesuai menggunakan tanda (✓)					
4	Selama sebulan terakhir, berapa lama Anda tidur di malam hari?	>7 jam	6 – 7 jam	5 – 6 jam	< 5 jam
5	Selama sebulan terakhir, seberapa sering masalah-masalah dibawah ini mengganggu Anda?	Tidak pernah dalam 1 bulan terakhir	1x seminggu	2x seminggu	≥ 3x seminggu
5a	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
5b	Terbangun ditengah malam atau dini hari				
5c	Terbangun untuk ke kamar mandi				
5d	Sulit bernafas dengan baik				
5e	Batuk atau mengorok				
5f	Kedinginan di malam hari				
5g	Kepanasan di malam hari				

5h	Mimpi buruk				
5i	Terasa nyeri				
5j	Alasan lainnya yang mengganggu tidur Anda?				
6	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengonsumsi obat tidur?				
7	Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda merasa mengantuk ketika melakukan aktivitas mengemudi, makan, atau aktivitas sosial lainnya?				
8	Selama 1 bulan terakhir, berapa banyak masalah yang Anda dapatkan dan seberapa antusias Anda untuk menyelesaikan masalah tersebut?	Tidak Ada Masalah	Hanya Masalah Kecil	Masalah Sedang	Masalah Besar
9	Selama 1 bulan terakhir, bagaimana Anda menilai kepuasan tidur Anda?	Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Kurang

Skor indikator 1 =

Skor indikator 2 =

Skor indikator 3 =

Skor indikator 4 =

Skor indikator 5 =

Skor indikator 6 =

Skor indikator 7 =

Total Skor =

1. Kualitas tidur baik (skor \leq 5)

2. Kualitas tidur buruk (skor $>$ 5)

Lampiran 5. Perhitungan Skor Penilaian Kualitas Tidur dengan Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Skor Penilaian PSQI

No	Indikator	No. Item	Sistem Penilaian	
			Jawaban	Nilai skor
1	Kualitas tidur subjektif	9	Sangat baik Baik Kurang Sangat kurang	0 1 2 3
2	Latensi	2	≤ 15 menit 16 – 30 menit 31– 60 menit >60 menit	0 1 2 3
		5a	Tidak pernah 1x seminggu 2x seminggu ≥ 3x seminggu	0 1 2 3
	Skor latensi tidur	2 + 5a	0 1-2 3-4 5-6	0 1 2 3
3	Durasi tidur	4	>7 jam 6-7 jam 5-6 jam < 5 jam	0 1 2 3
4	Efisiensi Tidur Rumus : $\frac{\text{Durasi tidur}}{\text{Lama di tempat tidur}} \times 100\%$	1,3,4	>85% 75-84% 65-74% <65%	0 1 2 3
5	Gangguan tidur	5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i, 5j	0 1-9 10-18 19-27	0 1 2 3
6	Penggunaan obat	6	Tidak pernah 1x seminggu 2x seminggu ≥ 3x seminggu	0 1 2 3
7	Disfungsi di siang hari	7	Tidak pernah 1x seminggu 2x seminggu ≥ 3x seminggu	0 1 2 3
		8	Tidak ada masalah Hanya masalah	0 1

			kecil Masalah sedang Masalah besar	2 3
		7 + 8	0 1-2 3-4 5-6	0 1 2 3

Lampiran 6. Form International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

KUESIONER AKTIVITAS FISIK

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

Nama Responden :.....

Tanggal Lahir/Umur :...../.....tahun

1. Dalam jangka waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda telah melakukan aktivitas fisik berat, contohnya mengangkat barang yang berat, mencangkul, senam, atau bersepeda cepat?

_____ **hari seminggu**

Tidak ada aktivitas fisik yang berat → **Lanjut ke nomor 3**

2. Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik berat pada salah satu hari tersebut?

_____ **jam** _____ **menit sehari**

Tidak tahu/ tidak pasti

3. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari anda telah melakukan aktivitas fisik sedang, contohnya mengangkat barang ringan, menyapu, bersepeda santai? (bukan termasuk jalan kaki)

_____ **hari seminggu**

Tidak ada aktivitas fisik sederhana → **Lanjut ke nomor 5**

4. Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik sedang pada salah satu hari tersebut?

_____ **jam** _____ **menit sehari**

Tidak tahu/ tidak pasti

5. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda telah berjalan kaki selama minimal 10 menit?

_____ **hari seminggu**

Tidak berjalan kaki → **Lanjut ke nomor 7**

6. Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk berjalan kaki pada salah satu hari tersebut?

_____ **jam** _____ **menit sehari**

Tidak tahu/ tidak pasti

7. Berapa lama waktu yang Anda gunakan duduk pada saat hari kerja?

_____ **jam** _____ **menit sehari**

Tidak tahu/ tidak pasti

Lampiran 7. Hasil Uji Statistik

a) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi (IMT)

Crosstab

Count

		Status Gizi Menurut IMT			Total
		Kurus	Normal	Gemuk	
Asupan Energi	Asupan Energi Kurang	6	38	13	57
	Asupan Energi Baik	0	15	14	29
	Asupan Energi Lebih	0	1	8	9
Total		6	54	35	95

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.684	.109	4.505	.000
N of Valid Cases		95			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

b) Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Crosstab

Count

		Status Gizi Menurut LP		Total
		Normal	Obesitas Sentral	
Asupan Energi	Asupan Energi Kurang	47	10	57
	Asupan Energi Baik	16	13	29
	Asupan Energi Lebih	3	6	9
Total		66	29	95

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.624	.129	3.503	.000
N of Valid Cases		95			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi (IMT)

Crosstab

Count

		Status Gizi Menurut IMT			Total
		Kurus	Normal	Gemuk	
Kualitas Tidur	Kualitas Tidur Baik	2	27	18	47
	Kualitas Tidur Buruk	4	27	17	48
Total		6	54	35	95

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	-.098	.192	-.510	.610
N of Valid Cases		95			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

d) Hubungan Kualitas Tidur dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Crosstab

Count

		Status Gizi Menurut LP		Total
		Normal	Obesitas Sentral	
Kualitas Tidur	Kualitas Tidur Baik	31	16	47
	Kualitas Tidur Buruk	35	13	48
Total		66	29	95

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	-.163	.218	-.738	.460
N of Valid Cases		95			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

e) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (IMT)

Crosstab

Count

		Status Gizi Menurut IMT			Total
		Kurus	Normal	Gemuk	
Aktivitas Fisik	Aktivitas Fisik Ringan	0	13	7	20
	Aktivitas Fisik Sedang	2	20	10	32
	Aktivitas Fisik Berat	4	21	18	43
Total		6	54	35	95

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.042	.161	.262	.793
N of Valid Cases		95			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

f) Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi (Lingkar Pinggang)

Crosstab

Count

		Status Gizi Menurut LP		Total
		Normal	Obesitas Sentral	
Aktivitas Fisik	Aktivitas Fisik Ringan	14	6	20
	Aktivitas Fisik Sedang	23	9	32
	Aktivitas Fisik Berat	29	14	43
Total		66	29	95

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.058	.189	.310	.757
N of Valid Cases		95			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Lampiran 8. Hasil Penelitian

Hasil Penelitian

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
1	DP	34	49.9	164.5	58.1	18.44	70	Kurus	Normal	2467.1	1368.2	883.7	1917.6	1389.83	56.3%	Kurang	Berat	Baik
2	ZM	41	65.4	162.8	56.5	24.676	81.5	Normal	Normal	2402.1	2555.8	2232	2436.7	2408.17	100.3%	Baik	Berat	Baik
3	EHS	39	61.1	164.2	57.8	22.662	88	Normal	Normal	2455.7	2364.6	1919	2010	2097.87	85.4%	Baik	Berat	Baik
4	YA	43	60.3	152.1	52.1	26.065	80	Gemuk	Normal	2214.3	2212.4	2705.3	2445.1	2454.27	110.8%	Lebih	Berat	Buruk
5	HS	34	78.35	167.5	60.8	27.926	95.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2581.9	2879.2	2862	2841.7	2860.97	110.8%	Lebih	Berat	Buruk
6	KAW	36	90	181	72.9	27.472	98.5	Gemuk	Obesitas Sentral	3098.3	2360.4	2449.9	2630.8	2480.37	80.1%	Baik	Berat	Baik
7	DI	34	59	165.5	59.0	21.541	79	Normal	Normal	2505.4	1203.7	1820.8	1711.8	1578.77	63.0%	Kurang	Berat	Buruk
8	K	43	70.95	171.5	64.4	24.123	86	Normal	Normal	2734.9	1083.5	1331.7	1107.4	1174.20	42.9%	Kurang	Sedang	Baik
9	AS	39	128.9 5	162.2	56.0	49.014	120 7	Gemuk	Obesitas Sentral	2379.2	2764.6	2655.3	2449.5	2623.13	110.3%	Lebih	Berat	Buruk
10	IA	38	69.2	156.2	56.2	28.362	96	Gemuk	Obesitas Sentral	2388.5	1361.1	1987.2	1530.5	1626.27	68.1%	Kurang	Berat	Baik
11	M	39	46.65	159.5	59.5	18.337	67.5	Kurus	Normal	2528.8	1315.6	1818.4	1519.9	1551.30	61.3%	Kurang	Berat	Baik
12	HY	36	57.8	153.5	53.5	24.531	84	Normal	Normal	2273.8	1944.6	1534.6	2031.2	1836.80	80.8%	Baik	Ringan	Baik
13	M	44	68.5	163.7	57.3	25.562	91	Gemuk	Obesitas	2485.0	1024.7	1048	1065.3	1046.00	42.9%	Kurang	Berat	Baik

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
Sentral																		
14	M	44	53	160.6	54.5	20.549	66.5	Normal	Normal	2482.4	2427.6	1657.8	1943.7	2009.70	86.7%	Baik	Berat	Baik
15	CBT	46	58.6	159.5	59.5	23.034	78	Normal	Normal	2479.7	1700.9	1123.6	1693.5	1506.00	59.6%	Kurang	Berat	Buruk
16	AR	31	66.1	168.5	61.7	23.281	81	Normal	Normal	2477.0	2232.3	1159.1	1416	1602.47	61.2%	Kurang	Ringan	Baik
17	JAJ	33	71.9	170.2	63.2	24.82	83	Normal	Normal	2474.3	1061.1	1612.3	1020.3	1231.23	45.9%	Kurang	Berat	Baik
18	YS	34	65.8	161.5	55.4	25.228	85.5	Gemuk	Normal	2471.6	2176.4	2075.3	1954.1	2068.60	87.9%	Baik	Berat	Baik
19	MH	43	83.1	168.5	61.7	29.269	97	Gemuk	Obesitas	2469.0	2929.3	2369.5	2575.1	2624.63	100.2%	Baik	Berat	Baik
Sentral																		
20	K	44	61.9	155.1	55.1	25.732	86	Gemuk	Normal	2466.3	1927.9	3159.6	3508.1	2865.20	122.4%	Lebih	Ringan	Baik
21	K	43	67.1	169	62.1	23.494	78	Normal	Normal	2463.6	1011.9	875.2	1225	1037.37	39.3%	Kurang	Berat	Buruk
22	SR	37	53.35	159.5	59.5	20.971	81	Normal	Normal	2460.9	1153.2	1153.2	2099.9	1468.77	58.1%	Kurang	Berat	Buruk
23	T	39	74.25	166.2	59.6	26.88	91	Gemuk	Obesitas	2458.2	2856.7	1313.6	1778.7	1983.00	78.3%	Kurang	Sedang	Baik
Sentral																		
24	AY	31	57.25	167	60.3	20.528	78.5	Normal	Normal	2455.6	2888.6	2477.8	2297.5	2554.63	99.7%	Baik	Sedang	Baik
25	Y	37	74.8	163	56.7	28.153	92.5	Gemuk	Obesitas	2452.9	2035.2	2028.9	1926.3	1996.80	82.9%	Baik	Sedang	Baik
Sentral																		
26	NGS	33	56.45	162	55.8	21.51	81	Normal	Normal	2450.2	2324.2	1842.3	2627.5	2264.67	95.5%	Baik	Sedang	Buruk
27	DAR	37	71.75	169.8	62.8	24.886	84	Normal	Normal	2447.5	1651	1750.5	1603.6	1668.37	62.5%	Kurang	Sedang	Buruk
28	B	44	68.85	163.5	57.2	25.755	93	Gemuk	Obesitas	2444.8	2913.7	2847.2	2405.6	2722.17	112.1%	Lebih	Ringan	Buruk
Sentral																		

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
29	AT	31	67.75	161.6	55.4	25.943	84	Gemuk	Normal	2442.2	787.5	739.1	1509.7	1012.10	43.0%	Kurang	Berat	Buruk
30	HW	32	62.95	168.9	62.0	22.067	81	Normal	Normal	2439.5	1603.1	1840	2173.1	1872.07	71.0%	Kurang	Ringan	Buruk
31	HS	43	69.35	170	63.0	23.997	89.5	Normal	Normal	2436.8	1515	1611.6	909.4	1345.33	50.2%	Kurang	Sedang	Buruk
32	I	34	57.65	164.3	57.9	21.356	76	Normal	Normal	2434.1	1096.9	700.4	1137.3	978.20	39.8%	Kurang	Ringan	Baik
33	DA	40	67	175	67.5	21.878	82	Normal	Normal	2431.4	749	805.9	1142.3	899.07	31.3%	Kurang	Ringan	Baik
34	TA	34	65.7	167.5	60.8	23.417	80.5	Normal	Normal	2428.7	1928.7	1807.2	1910.5	1882.13	72.9%	Kurang	Sedang	Baik
35	PA	37	66.3	166	59.4	24.06	80.5	Normal	Normal	2426.1	1494.8	1624.3	1562.2	1560.43	61.8%	Kurang	Sedang	Baik
36	RJS	32	56.75	167.4	60.7	20.251	71.5	Normal	Normal	2423.4	1836.7	2306.8	1763.2	1968.90	76.4%	Kurang	Ringan	Buruk
37	IH	32	56.75	168	61.2	20.107	78	Normal	Normal	2420.7	2136.8	2306.6	1588.5	2010.63	77.3%	Kurang	Sedang	Buruk
38	AJP	37	82.55	166	59.4	29.957	97	Gemuk	Obesitas Sentral	2418.0	1777.7	2025	2332.3	2045.00	81.0%	Baik	Sedang	Buruk
39	K	39	58.9	170	63.0	20.381	74	Normal	Normal	2415.3	975.8	991.3	839.4	935.50	34.9%	Kurang	Berat	Baik
40	BSP	36	58.9	158.5	58.5	23.445	82.5	Normal	Normal	2412.7	2078.4	2458.2	1454.5	1997.03	80.3%	Baik	Berat	Baik
41	K	41	59.55	169.5	62.6	20.727	78	Normal	Normal	2410.0	1747.9	1461	2006.1	1738.33	65.4%	Kurang	Berat	Baik
42	AHN	37	79.45	171.9	64.7	26.887	90	Gemuk	Normal	2407.3	2782.2	1532.3	1675.2	1996.57	72.6%	Kurang	Ringan	Buruk
43	AK	31	66	167	60.3	23.665	85.5	Normal	Normal	2404.6	1729.1	1446.4	1857.2	1677.57	65.5%	Kurang	Berat	Buruk
44	SR	38	68.9	168.5	61.7	24.267	90.5	Normal	Obesitas Sentral	2401.9	843.9	1039.1	956.1	946.37	36.1%	Kurang	Ringan	Baik
45	UR	45	75.25	171.8	64.6	25.495	92	Gemuk	Obesitas Sentral	2399.3	1572.7	1544.1	2574.9	1897.23	69.1%	Kurang	Berat	Baik

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
46	S	44	58.05	164.5	58.1	21.452	79	Normal	Normal	2396.6	1092.4	1724.7	1524.3	1447.13	58.7%	Kurang	Sedang	Baik
47	BN	36	54.7	163.5	57.2	20.462	75.5	Normal	Normal	2393.9	1396	1246.1	1769.1	1470.40	60.5%	Kurang	Sedang	Baik
48	RY	32	64.7	171.1	64.0	22.101	79	Normal	Normal	2391.2	2037.4	2111.5	2477.9	2208.93	81.2%	Baik	Sedang	Buruk
49	NS	41	54.55	157.5	57.5	21.99	80	Normal	Normal	2388.5	575.1	693.5	956.7	741.77	30.4%	Kurang	Sedang	Buruk
50	WKE	34	83.15	169.1	62.2	29.079	99.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2385.9	2510	1886.1	1984.5	2126.87	80.5%	Baik	Ringan	Baik
51	TY	40	56.8	163.1	56.8	21.352	83	Normal	Normal	2383.2	1404.6	1544.1	1223.5	1390.73	57.6%	Kurang	Berat	Baik
52	AP	33	52.05	165.5	59.0	19.003	73	Normal	Normal	2380.5	1837.7	1868.2	1796.3	1834.07	73.2%	Kurang	Sedang	Buruk
53	TS	43	61.6	170	63.0	21.315	74	Normal	Normal	2377.8	977.2	1147	1025	1049.73	39.2%	Kurang	Ringan	Buruk
54	AS	32	55.4	160.3	54.3	21.56	73.5	Normal	Normal	2375.1	1019.3	1093.8	1193.3	1102.13	47.8%	Kurang	Ringan	Buruk
55	AS	46	52.4	164.7	58.2	19.317	75.5	Normal	Normal	2372.5	1473.4	1404.2	1362.6	1413.40	57.1%	Kurang	Sedang	Baik
56	FCS	32	44.3	161.1	55.0	17.069	65	Kurus	Normal	2369.8	1650.8	1641.7	1649.6	1647.37	70.5%	Kurang	Sedang	Buruk
57	AS	43	60.1	164.2	57.8	22.291	85	Normal	Normal	2367.1	2504.8	2530	2637	2557.27	104.1%	Baik	Ringan	Baik
58	DAP	35	55.95	175	67.5	18.269	79	Kurus	Normal	2364.4	2080.4	1634.7	1870.3	1861.80	64.9%	Kurang	Berat	Buruk
59	OSM	35	62.45	179.7	71.7	19.339	73	Normal	Normal	2361.7	1934.8	1752.6	1604.9	1764.10	57.9%	Kurang	Ringan	Buruk
60	A	46	72	167.5	60.8	25.663	91.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2359.0	1675.5	1990.9	2546.8	2071.07	80.2%	Baik	Berat	Buruk
61	RRR	35	67.35	166.5	59.9	24.295	91	Normal	Obesitas Sentral	2356.4	2556	1927	1730.3	2071.10	81.4%	Baik	Berat	Buruk
62	FF	36	51.95	158	58.0	20.81	77	Normal	Normal	2353.7	2039.2	1982.8	2058.6	2026.87	82.2%	Baik	Berat	Baik

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
63	H	37	56.9	157.7	57.7	22.88	83	Normal	Normal	2351.0	2250.3	2348.6	2552.7	2383.87	97.2%	Baik	Berat	Baik
64	SAF	39	48.1	159.3	59.3	18.955	71	Normal	Normal	2348.3	1207.9	1263.9	1290.4	1254.07	49.8%	Kurang	Sedang	Baik
65	AWS	39	62.35	154.5	54.5	26.12	83.5	Gemuk	Normal	2345.6	1823	1093.9	1486.5	1467.80	63.4%	Kurang	Berat	Buruk
66	HK	36	57.45	157.3	57.3	23.218	81	Normal	Normal	2343.0	1143.1	1246.2	1209.6	1199.63	49.3%	Kurang	Sedang	Buruk
67	P	35	77.65	167	60.3	27.843	90.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2340.3	1537.8	1237.1	1486.6	1420.50	55.4%	Kurang	Sedang	Buruk
68	MM	32	78	164.5	58.1	28.825	97.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2337.6	1882.8	2384.5	2897.7	2388.33	96.8%	Baik	Sedang	Baik
69	IS	36	72.3	165.5	59.0	26.396	91.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2334.9	2873.4	2526.1	2927.3	2775.60	110.8%	Lebih	Sedang	Baik
70	AS	37	51.05	158.8	58.8	20.244	83	Normal	Normal	2332.2	2894.9	3000.1	2419.4	2771.47	110.9%	Lebih	Berat	Baik
71	MAI	38	78.35	172.5	65.3	26.331	91.5	Gemuk	Obesitas Sentral	2329.6	1302.8	1506.4	1578.7	1462.63	52.7%	Kurang	Ringan	Baik
72	I	46	67.2	166.3	59.7	24.299	90	Normal	Normal	2326.9	1113.6	725.1	1116.5	985.07	38.8%	Kurang	Sedang	Buruk
73	I	40	72.6	160.5	54.5	28.183	98	Gemuk	Obesitas Sentral	2324.2	1572.8	1312.1	667.6	1184.17	51.2%	Kurang	Sedang	Baik
74	UR	41	45.5	152.5	52.5	19.565	67	Normal	Normal	2321.5	2222	2371.6	1787.5	2127.03	95.3%	Baik	Berat	Buruk
75	FP	38	68.05	164.5	58.1	25.148	83	Gemuk	Normal	2318.8	1778.1	1569.6	3013.5	2120.40	85.9%	Baik	Berat	Buruk
76	BR	43	47.9	159	59.0	18.947	66.5	Normal	Normal	2316.2	1104	1147.8	962.1	1071.30	42.7%	Kurang	Sedang	Buruk
77	NS	37	70.85	163.5	57.2	26.504	86	Gemuk	Normal	2313.5	2105.5	2021.9	1589.8	1905.73	78.5%	Kurang	Sedang	Baik

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
78	HT	43	87.7	171	63.9	29.992	109	Gemuk	Obesitas Sentral	2310.8	1289.9	1184.2	1290.5	1254.87	46.2%	Kurang	Sedang	Baik
79	DA	37	88.3	171.5	64.4	30.022	98	Gemuk	Obesitas Sentral	2308.1	2099.4	2173.1	2627.8	2300.10	84.1%	Baik	Berat	Buruk
80	BSL	32	49.9	170.5	63.5	17.165	70.4	Kurus	Normal	2305.4	1871	1620.7	1565.4	1685.70	62.5%	Kurang	Berat	Buruk
81	Z	37	71.8	165	58.5	26.373	97	Gemuk	Obesitas Sentral	2302.8	1873.7	2130.2	2185.1	2063.00	83.0%	Baik	Sedang	Baik
82	US	45	68.55	167.5	60.8	24.433	94	Normal	Obesitas Sentral	2300.1	1464.9	2596.4	2339.1	2133.47	82.6%	Baik	Berat	Buruk
83	H	43	58	164	57.6	21.565	82	Normal	Normal	2297.4	1355.6	1589.9	1678.9	1541.47	63.0%	Kurang	Ringan	Buruk
84	SHA	33	74.3	169	62.1	26.014	94	Gemuk	Obesitas Sentral	2294.7	2689.1	3037.1	3109.4	2945.20	111.6%	Lebih	Berat	Buruk
85	KRT	41	44.6	158	58.0	17.866	70	Kurus	Normal	2292.0	1476.7	1761.8	1534.2	1590.90	64.5%	Kurang	Sedang	Buruk
86	SDS	39	53.15	166	59.4	19.288	73	Normal	Normal	2289.3	1739.4	2062.5	1846.1	1882.67	74.6%	Kurang	Berat	Buruk
87	BAD	35	59.4	166	59.4	21.556	85	Normal	Normal	2286.7	2088.4	1816.3	1261.8	1722.17	68.2%	Kurang	Sedang	Buruk
88	SA	43	61.2	160.5	54.5	23.758	86.5	Normal	Normal	2284.0	1481.9	1522.6	1433	1479.17	63.9%	Kurang	Ringan	Baik
89	RFS	36	73.5	164	57.6	27.327	91	Gemuk	Obesitas Sentral	2281.3	2572.5	2817.7	2753.5	2714.57	110.9%	Lebih	Ringan	Buruk
90	IS	45	62.4	158.5	58.5	24.839	89	Normal	Normal	2278.6	1923.4	1801.1	2264.5	1996.33	80.3%	Baik	Sedang	Baik
91	TG	32	76.8	167	60.3	27.538	94	Gemuk	Obesitas Sentral	2275.9	1808.7	2655.1	1898.5	2120.77	82.8%	Baik	Berat	Baik

No	Nama	Usia	BB (kg)	TB (cm)	BBI (kg)	IMT	LP (cm)	Status Gizi Menurut IMT	Status Gizi Menurut LP	Keb Energi AKG	E (H-1)	E (H-2)	E (H-1)	Σ Energi	% Energi	Asupan Energi	Aktivitas Fisik	Kualitas Tidur
92	IK	37	71.75	164.5	58.1	26.515	85	Gemuk	Normal	2273.3	1848.4	2119.9	2121.9	2030.07	82.3%	Baik	Berat	Buruk
93	LRB	36	86.3	173.5	66.2	28.669	96	Gemuk	Obesitas Sentral	2270.6	1057.1	697	1054.9	936.33	33.3%	Kurang	Berat	Buruk
94	KHD	41	93.85	182	73.8	28.333	97	Gemuk	Obesitas Sentral	2267.9	2202.2	2491.1	2847.5	2513.60	80.1%	Baik	Ringan	Buruk
95	H	42	58.65	160.5	54.5	22.768	80	Normal	Normal	2265.2	1476.8	1195.9	1240	1304.23	56.4%	Kurang	Berat	Buruk

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan telp/Fax (024)7608454 Semarang 50185

Nomor : 2095/Un.10.7/D1/KM.00.01/05/2023
Lamp : -
Hal : Permohonan Ijin Riset/ Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum
dan HAM Jawa Tengah
di Tempat

Dengan hormat,

Kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan Skripsi untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, dengan ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin riset kepada :

Nama : Giyanti Nurlatifa
NIM : 1907026076
Program Studi : Gizi
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang
Pembimbing : Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi dan H. Moh. Arifin, S. Ag., M.Hum.
Waktu Penelitian : Mei – Agustus 2023
Lokasi Penelitian : Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Kedungpane Semarang

Demikian surat permohonan riset, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu`alaikum Wr. Wb.

Semarang, 24 Mei 2023
Mengetahui

An. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik & Kelembagaan



Bardis Bukhori, S. Ag., M.Si.

Tembusan :
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH

Jalan Dr. Cipto No.64 Semarang 50124 Telepon (024) 3543063
Laman: jateng.kemenkumham.go.id – surel: kanwil.jateng@kemenkumham.go.id

Nomor : W.13.UM.01.01-975 26 Mei 2023
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Hal : Izin Penelitian

Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
Fakultas Psikologi dan Kesehatan
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
di tempat

Sehubungan dengan surat Saudara Nomor : 20095/Un.10.7/D1/KM.00.01/05/2023 tanggal 24 Mei 2023 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bersama ini dengan hormat kami sampaikan bahwa pada prinsipnya menyetujui atau memberikan ijin kepada mahasiswa tersebut dibawah ini untuk melaksanakan penelitian di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang dalam rangka penyusunan Sripsi dengan judul penelitian " Hubungan Asupan, Kualitas Tidur dan Aktifitas Fisik Terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang ", yang akan dilaksanakan pada bulan Mei 2023 sampai dengan bulan Juli 2023.

Adapun identitas mahasiswa yang dimaksud yaitu :

Nama : Giyanti Nurlatifa

NIM : 1907026076

Sebelum mengadakan kegiatan agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Terlebih dahulu berkoordinasi dengan Kepala Lapas Kelas I Semarang.
2. Selama melaksanakan kegiatan harus mentaati SOP yang ada dan menerapkan protokol kesehatan Covid-19 serta menunjukkan sertifikat vaksin.
3. Tidak diperkenankan mengambil gambar / foto / shoting / vidio shoting lingkungan Lapas tanpa seijin Kepala Lapas Kelas I Semarang.
4. Menyerahkan hasil penelitian kepada Kepala Divisi Pemasyarakatan Kanwil Kumham Jateng dan Kepala Lapas Kelas I Semarang masing-masing 1 (satu) eksemplar.

Demikian disampaikan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

A.n. Kepala Kantor Wilayah

Kepala Divisi Pemasyarakatan



Supriyanto

NIP. 196501271988111001

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah (sebagai Laporan)
2. Kepala Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang.

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

Penjelasan penelitian dan informed consent



Pengukuran berat badan



Pengukuran tinggi badan



Pengukuran lingkaran pinggang



Wawancara recall 24 jam, wawancara kuesioner PSQI dan kuesioner IPAQ



Situasi saat penelitian



Briefing Enumerator dan Foto Bersama Enumerator



Lampiran 11. Data Hasil Penelitian

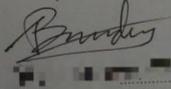
LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)

Saya Giyanti Nurlatifa mahasiswa program studi S1 Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang sedang melakukan sebuah penelitian yang berjudul "Hubungan Asupan Energi, Kualitas Tidur, dan Aktivitas Fisik terhadap Status Gizi Narapidana di Lembaga Pemasyarakatan Kelas 1 Semarang". Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan tugas akhir studi S1 Gizi di Universitas Islam Negeri Walisongo.

Saya mohon ketersediaan Anda untuk berpartisipasi untuk menjadi responden saya dengan mengisi kuesioner, diwawancarai, diukur tinggi badan, ditimbang berat badan, dan diukur lingkar pinggangnya. Prosedur penelitian yang dilakukan tidak akan memberikan risiko dan dampak apapun kepada responden. Data diri dan jawaban yang diberikan oleh responden akan terjamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

Partisipasi Anda sebagai responden dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Jika Anda tidak berkenan atau keberatan untuk menjadi responden, Anda dapat menolak dan dapat mengundurkan diri tanpa sanksi apapun. Jika Anda bersedia untuk menjadi responden mohon untuk menandatangani lembar persetujuan ini sebagai bukti kesediaan Anda menjadi responden. Terima kasih atas partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Semarang, 26 Juni 2023

Responden


FORM PENILAIAN STATUS GIZI

Nama : 
 Tanggal Lahir : 16 APRIL 1980
 Tanggal Pengukuran : _____

Hasil Pengukuran

- Berat Badan = 47,9 kg
- Tinggi Badan = 153 cm
- Indeks Massa Tubuh (IMT) = _____ kg/m²
 - Kurus (< 18,5)
 - Normal (18,5 sd 25,0)
 - Gemuk (> 25,0)
- Lingkar Pinggang = 66,5 cm
 - Normal
 - Obesitas sentral (lingkar pinggang > 90 cm)

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden : _____
 Tanggal Lahir/Umur : _____ tahun
 Hari/tanggal : _____
 Recall hari ke : 1/2/3/4/5/6/7 (Lingkari salah satu)

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan Makanan	URT	Berat (gram)
Makan Pagi	Nasi putih Mendoan Sayur bayam		1/2 ctg 1 btl 1 sendok sayur	
Selingan Pagi				
Makan Siang	Nasi putih Ayam goreng Sayur sop		1/2 ctg 1 porsi sayur 1 sendok sayur	
Selingan Sore	Ubi <u>rebus</u>		1 btl sdg	
Makan Malam	Nasi putih Telur dadar Pumis daun pepaya		2 ctg 1 btl 5 sdm	
Selingan Malam				

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden : _____
 Tanggal Lahir/Umur : _____ tahun
 Hari/tanggal : _____
 Recall hari ke : 1/2/3/4/5/6/7 (Lingkari salah satu)

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan Makanan	URT	Berat (gram)
Makan Pagi	nasi ikan asin sayur asem		1 1/2 ctg 2 ekor 2 ctg sayur	
Selingan Pagi				
Makan Siang	nasi telur goreng tumis kangkung		1 1/2 ctg 1 btl 1 ctg Sayur	
Selingan Sore				
Makan Malam	nasi tapi goreng tumis sori		2 ctg 2 pgn btl 1 ctg sayur	
Selingan Malam				

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama Responden :

Tanggal Lahir/Umur : tahun

Hari/tanggal :

Recal hari ke : 1/2 (3) 4/5/6/7 (Lingkari salah satu)

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan Makanan	URT	Berat (gram)
Makan Pagi	Nasi sayur godok telur kc. panjangan kopi		1 1/2 cts 2 sdm 1/3 sht	
Selingan Pagi	keju bubuk kacang ijo		2 sdm	
Makan Siang	nasi oseng tempe ayam sayur asam betawi pepaya		1 1/2 cts 2 sdm 1 cts sayur 1 pns	
Selingan Sore	ubi rebus		1 bh	
Makan Malam	Nasi luan asin sayur lodeh		1 1/2 cts 1 pns 1 cts sayur	
Selingan Malam				

**KUESIONER KUALITAS TIDUR
Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)**

Nama Responden :

Tanggal Lahir/Umur : tahun

Jawablah pertanyaan berikut yang menurut Anda paling sesuai!!

1 Selama sebulan terakhir, pada pukul berapa biasanya Anda mulai tidur malam?	8								
2 Selama sebulan terakhir, berapa lama Anda biasanya baru bisa tertidur pada setiap malamnya? (Waktu yang dibutuhkan saat mulai berbaring hingga tertidur)	1 jam								
3 Selama sebulan terakhir, pukul berapa Anda biasanya bangun pagi?	8								
Pilihlah jawaban di bawah ini yang menurut Anda paling sesuai menggunakan tanda (✓)									
4 Selama sebulan terakhir, berapa lama Anda tidur di malam hari?	<table border="1"> <thead> <tr> <th>>7 jam</th> <th>6-7 jam</th> <th>5-6 jam</th> <th><5 jam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	>7 jam	6-7 jam	5-6 jam	<5 jam	✓			
>7 jam	6-7 jam	5-6 jam	<5 jam						
✓									
5 Selama sebulan terakhir, seberapa sering masalah dibawah ini mengganggu Anda?	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tidak pernah dalam 1 bulan terakhir</th> <th>1x per minggu</th> <th>2x per minggu</th> <th>≥ 3x per minggu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tidak pernah dalam 1 bulan terakhir	1x per minggu	2x per minggu	≥ 3x per minggu				
Tidak pernah dalam 1 bulan terakhir	1x per minggu	2x per minggu	≥ 3x per minggu						
5a Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring	✓								
5b Terbangun ditengah malam atau dini hari	✓								
5c Terbangun untuk ke kamar mandi	✓								
5d Sulit bernafas dengan baik	✓								
5e Batuk atau mengorok	✓								
5f Kedinginan di malam	✓								

4g Kepanasan di malam hari	✓			
5h Mimpi buruk	✓			
5i Terasa nyeri	✓			
5j Alasan lainnya yang mengganggu tidur Anda?				✓
6 Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda mengonsumsi obat tidur?	✓			
7 Selama sebulan terakhir, seberapa sering Anda merasa mengantuk ketika melakukan aktivitas mengemudi, makan, atau aktivitas sosial lainnya?	✓			
8 Selama 1 bulan terakhir, berapa banyak masalah yang Anda dapatkan dan seberapa antusias Anda untuk menyelesaikan masalah tersebut?	Tidak Ada Masalah	Hanya Masalah Kecil	Masalah Sedang	Masalah Besar
		✓		
9 Selama 1 bulan terakhir, bagaimana Anda menilai kepuasan tidur Anda?	Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Kurang
		✓		

Skor indikator 1 =
Skor indikator 2 =
Skor indikator 3 =
Skor indikator 4 =
Skor indikator 5 =

Skor indikator 6 =
Skor indikator 7 =
Total Skor =
1. Kualitas tidur baik (skor ≤ 5)
2. Kualitas tidur buruk (skor > 5)

**KUESIONER AKTIVITAS FISIK
International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)**

Nama Responden :

Tanggal Lahir/Umur : tahun

1. Dalam jangka waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda telah melakukan aktivitas fisik berat, contohnya mengangkat barang yang berat, mencangkul, senam, atau bersepeda cepat?
_____ hari per minggu
 Tidak ada aktivitas fisik yang berat → Lanjut ke nomor 3

2. Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik berat pada salah satu hari tersebut?
_____ jam per hari
_____ menit per hari
 Tidak tahu/ tidak pasti

3. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari anda telah melakukan aktivitas fisik sedang, contohnya mengangkat barang ringan, bersepeda santai, atau tenis ganda? (tidak termasuk berjalan)
_____ hari per minggu
 Tidak ada aktivitas fisik sedang → Lanjut ke nomor 5

4. Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik sedang pada salah satu hari tersebut?

___ jam per hari

___ menit per hari

Tidak tahu/ tidak pasti

5. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda berjalan selama minimal 10 menit setiap kali?

___ hari per minggu

Tidak berjalan → Lanjut ke nomor 7

6. Berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk berjalan pada salah satu hari tersebut?

___ jam per hari

___ menit per hari

Tidak tahu/ tidak pasti

7. Selama 7 hari terakhir, berapa lama waktu yang Anda gunakan untuk duduk pada hari kerja?

___ jam per hari

___ menit per hari

Tidak tahu/ tidak pasti

Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Giyanti Nurlatifa
2. Tempat, Tanggal Lahir : Banjarnegara, 14 Maret 2002
3. NIM : 1907026076
4. Alamat Rumah : Kemiri RT 04 RW 02, Kec. Sigaluh, Kab.
Banjarnegara
5. E-mail : giyantnurlatifa@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Pertiwi 2 Kemiri (2006 – 2007)
 - b. SDN Negeri 1 Kemiri (2007 – 2013)
 - c. SMPN 2 Banjarnegara (2013 - 2016)
 - d. SMAN 1 Banjarnegara (2016 - 2019)
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. TPQ Al Firdaus (2006-2014)
 - b. Praktik Kerja Gizi di Rumah Sakit Qolbu Insan Mulia Batang (2022)