

SKRIPSI

**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN PERILAKU
SEDENTER TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH,
PERSENTASE LEMAK TUBUH, DAN LEVEL
LEMAK VISERAL PADA MAHASISWA
YANG MENGIKUTI PERKULIAHAN
SISTEM BLOK**

Disusun dan diajukan oleh

**FAUZIAH SALSABIL SHAFI
C041171514**



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

SKRIPSI
HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN PERILAKU
SEDENTER TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH,
PERSENTASE LEMAK TUBUH, DAN LEVEL
LEMAK VISERAL PADA MAHASISWA
YANG MENGIKUTI PERKULIAHAN
SISTEM BLOK

disusun dan diajukan oleh

FAUZIAH SALSABIL SHAFI
C041171514

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN PERILAKU SEDENTER TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH, PERSENTASE LEMAK TUBUH, DAN LEVEL LEMAK VISERAL PADA MAHASISWA YANG MENGIKUTI PERKULIAHAN SISTEM BLOK

disusun dan diajukan oleh

FAUZIAH SALSABIL SHAFIA
C041171514

Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Fisioterapi Fakultas

Keperawatan Universitas Hasanuddin

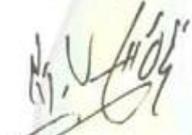
pada tanggal 03 Juni 2021

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Irianto, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP. 19911123 201904 3 001


Rabia, S.Ft., M.Biomed
NIP. 19930820 201901 6 001



A.Besse Ahsaniyah Hafid, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauziah Salsabil Shafa

NIM : C041171514

Program Studi : Fisioterapi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul:

Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter Terhadap Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral pada Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan Sistem Blok

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa skripsi saya yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Mei 2021

Yang Menyatakan


Fauziah Salsabil Shafa



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan karunia, rahmat, petunjuk dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral pada Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan Sistem Blok”. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan di dalam penyusunan dan penulisan. Namun berkat doa, usaha, arahan dan motivasi dari berbagai pihak sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, yang tiada hentinya memberikan doa, semangat, motivasi, dan semua fasilitas terbaik terutama dalam hal pendidikan untuk anak-anaknya. Tanpa itu semua, penulis tidak akan sampai pada tahap ini.
2. Ketua Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M.Kes, serta dosen-dosen dan staf karyawan yang telah memberikan bimbingan serta bantuan selama proses perkuliahan, penelitian, sampai penyusunan skripsi ini.
3. Dosen pembimbing, Bapak Irianto, S.Ft., Physio., M.Kes dan Ibu Rabia S.Ft., M.Biomed yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, juga memberikan nasehat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan.
4. Dosen penguji, Bapak Rijal, S.Ft., Physio., M.Kes., M.Sc dan Bapak Yery Mustari., S.Ft., Physio., M.ClinRehab yang telah memberikan masukan berupa kritikan dan saran yang sangat membangun serta bermanfaat agar penelitian dan penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Teman sepembimbing, Winny Karaeng dan Luthfiyah Mawaddahtul Ishan terima kasih selama ini sudah jadi teman diskusi yang sangat baik, saling mengingatkan, memberi semangat, dan membantu satu sama lain. Juga Hamdiah Hambali, Irma Rezky, dan Najla Irbah.

6. Untuk adik-adik fisioterapi, keperawatan, PDU, FKG, ilmu gizi angkatan 2018 dan 2019 yang sudah meluangkan waktu dan menyempatkan diri untuk menjadi sampel pada penelitian ini. Semoga kebaikan itu akan kembali kepada kalian.
7. Untuk RRF sahabat-sahabat terbaik, Putri Dian Puspita, Istiqomah Dunggio, Denia Nadia Lamusa, Kalsum Sintia Hasan, dan Rodyah Mulyani Harun, yang selalu jadi tempat berteduh setiap balik dari penatnya tempat rantau, sudah mau menjadi pendengar yang baik, saling memberikan dukungan dan motivasi di segala kondisi, serta masih sama-sama mau bertahan sejak 2013 sampai saat ini. Semangat terus untuk cita-cita yang selalu kita ceritakan, sampai suatu saat nanti akan kembali kita kisahkan.
8. Untuk sahabat-sahabat semasa SMA, Fryda Jihan Leony Nasibu, Andi Nurul Imani Amiruddin, dan Anggie Paramitha Annisa, yang masih jadi tempat curhat dan saling memberikan dukungan serta semangat tentang lika-liku dunia perkuliahan. Terima kasih masih selalu ada.
9. Untuk SOL17ARIUS dan teman-teman angkatan 2017, terima kasih atas empat tahun yang penuh arti.
10. Berbagai pihak yang berperan dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak.

Makassar, 16 Mei 2021



Penulis

ABSTRAK

Nama : Fauziah Salsabil Shafa

Program Studi : Fisioterapi

Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral Pada Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan Sistem Blok

Fenomena perkuliahan sistem blok dan perkuliahan daring selama masa pandemi COVID-19 pada mahasiswa dapat memicu terjadinya penurunan tingkat aktivitas fisik dan peningkatan perilaku sedenter, dimana hal tersebut dikaitkan dengan peningkatan morbiditas akut dan kronis. Sementara itu, persoalan berat badan pada usia peralihan remaja menuju dewasa terus bertambah setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat aktivitas fisik dan perilaku sedenter terhadap indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan level lemak viseral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok. Metode penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan jumlah sampel seratus tujuh belas orang ($n=117$). Pengambilan data tersebut menggunakan kuesioner dan pengukuran secara langsung dengan mematuhi protokol kesehatan COVID-19. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya korelasi antara tingkat aktivitas fisik dengan IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak viseral ($p<0.05$). Penelitian ini juga menunjukkan hasil bahwa tidak ada korelasi antara perilaku sedenter dengan IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak viseral ($p>0.05$). Berdasarkan uji regresi linear berganda menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik dan perilaku sedenter secara simultan mempengaruhi IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak viseral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok ($p<0.05$). Akan tetapi, data dari koefisien korelasi menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik lebih signifikan berpengaruh terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak viseral.

Kata Kunci: aktivitas fisik, perilaku sedenter, IMT, lemak tubuh, lemak viseral

ABSTRACT

Name : Fauziah Salsabil Shafa

Study Program : Fisioterapi

Title : *The Correlation Between Physical Activity Levels and Sedentary Behaviour on Body Mass Index, Body Fat Percentage, and Visceral Fat Levels in Students on Block System Lectures*

The phenomena of block system lectures and online lectures during the COVID-19 pandemic to students can trigger an increase in sedentary behavior and a decrease in physical activity, which is associated with an increase in acute and chronic morbidity. Meanwhile, the problem of weight at the transitional age of adolescents to adulthood continues to increase every year. This study aims to determine the relationship between physical activity level and sedentary behavior on body mass index, body fat percentage, and visceral fat level in students who take block system lectures. This research method used a cross-sectional design with a sample size of one hundred and seventeen people (n = 117). The data was collected using questionnaires and direct measurements in compliance with the COVID-19 health protocol. The results of this study indicated that there was a significant correlation between the level of physical activity and BMI, body fat percentage, and visceral fat level (p <0.05). This study also showed that there was no correlation between sedentary behavior and BMI, body fat percentage, and visceral fat level (p > 0.05). Based on the multiple linear regression test, it showed that the level of physical activity and sedentary behavior simultaneously affected BMI, body fat percentage, and visceral fat levels in students who attended lectures on the block system (p <0.05). However, data from the correlation coefficient showed that the level of physical activity had a more significant effect on BMI, body fat percentage, and visceral fat level.

Keywords: physical activity, sedentary behavior, BMI, body fat, visceral fat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Umum Tentang Pembelajaran Sistem Blok.....	7
2.1.1. Definisi Sistem Blok	7
2.1.2. Dampak Menggunakan Sistem Blok	7
2.1.3. Kekurangan Menggunakan Sistem Blok.....	8
2.2. Tinjauan Umum Tentang Aktivitas Fisik.....	9
2.3. Tinjauan Umum Tentang Perilaku Sedenter	15

2.4. Tinjauan Umum Tentang Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	17
2.5. Tinjauan Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik terhadap IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral.....	21
2.6. Tinjauan Hubungan Perilaku Sedenter terhadap Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	24
2.7. Kerangka Teori.....	26
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	27
3.1. Kerangka Konsep	27
3.2. Hipotesis.....	28
BAB 4 METODE PENELITIAN	29
4.1. Rancangan Penelitian	29
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian	29
4.3. Populasi dan Sampel	29
4.4. Alur Penelitian.....	31
4.5. Variabel Penelitian	31
4.6. Prosedur Penelitian.....	34
4.7. Pengelolaan dan Analisis Data.....	36
4.8. Masalah Etika.....	37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1. Hasil Penelitian	38
5.1.1. Distribusi Karakteristik Umum Responden.....	38
5.1.2. Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik, Perilaku Sedenter, IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	39
5.1.3. Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	42

5.1.4.	Analisis Hubungan Perilaku Sedenter dengan IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	43
5.1.5.	Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	43
5.2.	Pembahasan	44
5.2.1.	Distribusi Karakteristik Umum Responden	44
5.2.2.	Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik, Perilaku Sedenter, IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	45
5.2.3.	Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	47
5.2.4.	Analisis Hubungan Perilaku Sedenter dengan IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	50
5.2.5.	Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	51
5.2.6.	Keterbatasan Penelitian	54
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		55
6.1.	Kesimpulan	55
6.2.	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
DAFTAR LAMPIRAN		65

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi IMT Menurut Asia Pasifik.....	18
Tabel 2.2 Definisi Operasional Variabel.....	32
Tabel 5.1 Distribusi Karakteristik Umum Responden	38
Tabel 5.2 Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik, Perilaku Sedenter, IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral berdasarkan Jenis Kelamin .	39
Tabel 5.3 Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik, Perilaku Sedenter, IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral berdasarkan Usia	40
Tabel 5.4 Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik, Perilaku Sedenter, IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral berdasarkan Status Sosial Ekonomi	41
Tabel 5.5 Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	42
Tabel 5.6 Analisis Hubungan Perilaku Sedenter dengan IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral	43
Tabel 5.7 Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap IMT	43
Tabel 5.8 Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap Persentase Lemak Tubuh.....	44
Tabel 5.9 Analisis Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap Level Lemak Viseral.....	44

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	26
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	27
Gambar 4.1 Alur Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. <i>Informed Consent</i>	65
Lampiran 2. Identitas Subyek Penelitian	66
Lampiran 3. Data Status Sosial Ekonomi	67
Lampiran 4. <i>International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)</i>	68
Lampiran 5. <i>Sedentary Behaviour Questionnaire (SBQ)</i>	72
Lampiran 6. Tabel Master Data	74
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	75
Lampiran 8. Surat Izin Etik Penelitian	76
Lampiran 9. Surat Keterangan telah Menyelesaikan Penelitian	77
Lampiran 10. Hasil Uji Data SPSS	78
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	87
Lampiran 12. Draft Penelitian	89

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
<i>et al.</i>	et alii, dan kawan-kawan
IMT	Indeks Massa Tubuh
WHO	<i>World Health Organization</i>
IJBNPA	<i>International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity</i>
NIH	<i>National Institute of Health</i>
MET	<i>Metabolic Equivalent</i>
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
SBQ	<i>Sedentary Behaviour Questionnaire</i>
TEE	<i>Total Energy Expenditure</i>
RMR	<i>Resting Metabolic Rate</i>
REE	<i>Resting Energy Expenditure</i>
DIT	<i>Diet Induced Thermogenesis</i>
SDA	<i>Specific Dynamic Action</i>
TEF	<i>Thermic Effect of Food</i>
EEA	<i>Energy Expenditure for Physical Activity</i>
AEE	<i>Activity Energy Expenditure</i>
NEAT	<i>Non Exercised Activity Thermogenesis</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran sistem blok seringkali diterapkan pada perkuliahan mahasiswa di bidang kesehatan. Pada penerapan sistem blok untuk mahasiswa ini begitu menguras pikiran dan tenaga, dimana materi dan tugas kuliah serba dipadatkan. Percepatan proses pembelajaran yang diterapkan tanpa mempertimbangkan bahwa kemampuan setiap mahasiswa bisa saja berbeda-beda. Dalam waktu kurang lebih satu minggu, mahasiswa diharuskan untuk tatap muka dengan dosen sebanyak 5 – 6 kali dengan jam perkuliahan selama 6 – 8 jam setiap harinya. Dari pemadatan waktu pembelajaran tersebut dilakukan secara berkesinambungan mulai dari pembelajaran teori, praktikum, hingga penugasan sesuai dengan kompetensi (Sunami *et al.*, 2017).

Penjadwalan kuliah untuk mahasiswa umum atau nonblok hanya dilakukan sekali dalam tiap semester dan terus berulang pada setiap minggu berikutnya. Tetapi untuk perkuliahan sistem blok sendiri mempunyai penjadwalan yang berbeda di setiap minggu dapat mencapai hingga enam minggu lamanya disesuaikan dengan topik yang akan dibahas. Sehingga perkuliahan sistem blok dilakukan penjadwalan per minggu untuk satu blok tertentu saja. Perbedaan proses perkuliahan sistem nonblok dan blok yaitu berada pada frekuensi penjadwalannya (Huda *et al.*, 2016). Dengan demikian, dalam hal ini tingkat aktivitas fisik bisa saja menurun dan perilaku sedenter terus meningkat.

Perilaku menetap yang sering terjadi di kalangan mahasiswa kemudian semakin mengalami peningkatan dari keadaan sebelumnya dikarenakan adanya peraturan baru terkait dengan pembatasan berskala besar akibat dari pandemi COVID-19, sehingga mengharuskan mahasiswa untuk belajar secara daring dari rumah (Zheng *et al.*, 2020). Aktivitas fisik tingkat rendah yang terus berkelanjutan dan perilaku sedenter yang tinggi ini kemudian dikaitkan dengan buruknya kesehatan fisik serta mental, sehingga memiliki potensi untuk meningkatkan risiko kematian spesifik pada penyakit atau beberapa penyebab lainnya (Yang & Koenigstorfer, 2020). Dengan demikian, bersamaan dengan adanya penurunan

tingkat aktivitas fisik dan terjadinya perilaku sedenter tingkat tinggi ini menjadikan suatu masalah kesehatan pada masyarakat luas yang serius (Cheng *et al.*, 2020).

Peningkatan perilaku sedenter yang terjadi di kalangan remaja hingga dewasa dikaitkan dengan peningkatan morbiditas akut dan kronis. Bahkan diperkirakan generasi saat ini memiliki harapan hidup yang lebih rendah daripada orang tua mereka (Peterson *et al.*, 2018). Duduk dalam jangka waktu yang lama dapat berisiko meningkatkan berat badan, penyakit kardiovaskular, diabetes tipe II, kanker, bahkan kematian. Faktor yang mempengaruhi lamanya waktu duduk yaitu berat badan relatif dan biasanya dinilai sebagai Indeks Massa Tubuh (IMT). Beberapa bukti menunjukkan bahwa nilai IMT yang tinggi dikaitkan dengan lamanya waktu duduk di tempat kerja (Piirtola *et al.*, 2020).

Menurut Damian *et al.* (2018) berdasarkan laporan kesehatan dunia, kurangnya melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan 1,9 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Ada banyak penelitian tinjauan sistematis yang menunjukkan bahwa gaya hidup orang dewasa yang tidak banyak bergerak telah dikaitkan secara positif dengan penyakit kardiovaskular, sindrom metabolik, dan kematian. Dalam karakteristik demografi dan indeks massa tubuh pada remaja menurut Widjaja *et al.* (2019) menunjukkan bahwa prevalensi obesitas semakin meningkat di Indonesia. Obesitas dapat menurunkan kualitas hidup, terutama karena kebanyakan remaja yang mengalami obesitas tetap mengalami obesitas setelah dewasa. Pada remaja obesitas, semakin tinggi IMT, maka semakin tinggi risiko penyakit kardiovaskular saat memasuki usia dewasa. Hal ini didukung oleh Kolotkin dan Andersen (2017), obesitas menyebabkan beberapa komplikasi, yang mana pada gilirannya menyebabkan penurunan kualitas hidup. Remaja yang mengalami kegemukan terus menderita obesitas setelahnya mereka menjadi dewasa.

Diharapkan dengan memfokuskan topik ini dapat mengidentifikasi perilaku dan pengaturan diri yang berhubungan dengan pemeliharaan berat badan yang dimulai dari diri sendiri seperti aktivitas fisik. Hal ini dikarenakan aktivitas fisik merupakan faktor pelindung untuk penyakit tidak menular seperti penyakit

kardiovaskular, stroke, diabetes, dan beberapa jenis kanker. Selain itu, aktivitas fisik dikaitkan dengan peningkatan kesehatan mental, demensia, dan peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan. Manfaat kesehatan dari aktivitas fisik ini didokumentasikan dengan baik pada tingkat yang lebih tinggi dan frekuensi yang tinggi dikaitkan dengan pengurangan risiko dan peningkatan kesehatan di sejumlah bidang utama (Langhammer *et al.* 2018).

Dalam penelitian ini diharapkan dapat mendukung semua orang khususnya mahasiswa untuk menerapkan perubahan perilaku yang lebih aktif dimana saja dan setiap hari. Makalah dalam seri IJBNPA yang terfokus pada pedoman baru salah satunya membahas mengenai perilaku menetap untuk orang dewasa. Dimana hal ini mengangkat pedoman WHO 2020 yang baru mengenai perubahan untuk berperilaku aktif. Dalam kesehatan masyarakat, aktivitas fisik semakin dikenal dalam kebijakan kesehatan global pada beberapa tahun terakhir, misalnya dengan target global yang ditetapkan untuk tahun 2025 dan 2030. Hanya ada 78 dari 194 negara yang memiliki pedoman aktivitas fisik nasional. Sehingga ada kebutuhan besar bagi kita semua untuk terlibat penuh dalam distribusi dan dukungan untuk implementasi negara mengenai hal tersebut (Ploeg & Bull, 2020).

Mengingat bahwa yang berada pada usia remaja menuju dewasa ini kebanyakan adalah mahasiswa yang terdaftar sebagai pelajar di perguruan tinggi. Selain mengenai usia, mahasiswa cenderung memiliki tuntutan yang tinggi dan terjadi beberapa perubahan aspek fungsional seperti fisik, psikologi, serta sosial. Dimana beberapa perubahan terjadi seperti perubahan dan perkembangan psikososial yang mempengaruhi perilaku kesehatan. Kesadaran tentang obesitas dan efek kesehatan akibat obesitas masih rendah di kalangan dewasa awal (Alasmari *et al.*, 2017).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang juga sejalan dengan topik ini dilakukan oleh Adeline dan Arieselia (2017) juga oleh Anjarwati (2019), dari hasil keduanya didapatkan bahwa adanya korelasi bermakna antara perilaku sedenter dengan IMT serta aktivitas fisik dan IMT. Akan tetapi, pada penelitian ini hanya dilakukan di dalam lingkungan yang kecil dengan jumlah sampel yang sedikit yaitu 32 responden. Sehingga disarankan untuk mengambil lebih banyak

jumlah sampel pada penelitian selanjutnya. Selain itu, disarankan dengan penambahan variabel bebas dan sampel yang lebih bervariasi sehingga dapat lebih menggambarkan populasi.

Dari fakta-fakta dan penjelasan di atas, menunjukkan bahwa rendahnya tingkat aktivitas fisik dan tingginya perilaku sedenter dapat menyebabkan penumpukan energi tubuh dalam bentuk lemak (Ariani & Masluhiya, 2017). Namun, tingkat aktivitas fisik yang dilakukan sebaiknya disesuaikan dengan porsinya, teratur dan tidak berlebihan agar dapat memberikan hasil maksimal. Kebanyakan penelitian membahas mengenai topik ini hanya dilakukan pada usia anak-anak sehingga yang ditujukan pada mahasiswa masih kurang khususnya yang menjalani perkuliahan sistem blok. Selain itu, dari penelitian sebelumnya kebanyakan peneliti hanya memasukkan satu variabel bebas saja di dalamnya. Untuk itu, dilakukan penelitian ini dengan menambah variabel bebas lainnya agar dapat mengidentifikasi lebih banyak variabel bebas sebagai kemajuan dari penelitian sebelumnya. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Perilaku Sedenter terhadap Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral pada Mahasiswa yang Mengikuti Perkuliahan Sistem Blok”.

1.2. Rumusan Masalah

Peningkatan perilaku sedenter dan penurunan aktivitas fisik di kalangan remaja hingga dewasa sering dikaitkan dengan peningkatan morbiditas akut dan kronis. Sementara itu, persoalan berat badan pada usia peralihan remaja menuju dewasa terus bertambah setiap tahunnya. Kebanyakan penelitian mengenai masalah ini hanya dilakukan pada usia anak-anak, sehingga masih sedikit membahas pada usia masa transisi remaja menuju dewasa, khususnya mahasiswa. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dikemukakan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Apakah ada hubungan tingkat aktivitas fisik terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok?
- b. Apakah ada hubungan perilaku sedenter terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah diketahuinya hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan perilaku sedenter terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Diketahuinya distribusi tingkat aktivitas fisik, perilaku sedenter, IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok.
- b. Diketahuinya adanya hubungan tingkat aktivitas fisik terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok.
- c. Diketahuinya adanya hubungan perilaku sedenter terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sistem blok.

- d. Diketuinya adanya hubungan tingkat aktivitas fisik dan perilaku sedenter terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak viseral.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademik

- a. Penelitian ini bisa dijadikan referensi atau bahan bacaan untuk menunjukkan bukti-bukti secara ilmiah tentang hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan perilaku sedenter terhadap IMT pada mahasiswa.
- b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi bagi pembaca dalam rangka pengembangan dan kemajuan referensi.

1.4.2. Manfaat Aplikatif

- a. Bagi mahasiswa, dapat dijadikan sebagai acuan dalam penerapan perilaku gerakan hidup sehat, peduli dengan kesehatan dan kondisi fisik tubuh, meningkatkan aktivitas fisik untuk mendapatkan kebugaran jasmani serta IMT dan komposisi tubuh yang sesuai.
- b. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam mengembangkan serta mengabdikan diri khususnya di bidang kesehatan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tentang Pembelajaran Sistem Blok

2.1.1. Definisi Sistem Blok

Sistem pembelajaran sistem blok di perguruan tinggi diartikan sebagai proses interaksi antara mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar dengan cara pengelompokan materi, pengelompokan waktu, serta jadwal implementasi (Wiyanti & Wibowo, 2016). Metode pembelajaran sistem blok mengacu pada penggabungan jam pembelajaran yang awalnya dilakukan dalam seminggu satu kali pertemuan sampai selesai, namun pada metode pembelajaran sistem blok dilakukan pertemuan setiap hari untuk melakukan pembelajaran dengan penyusunan periode belajar yang dilakukan secara selang-seling (Safri, 2020).

Dalam konteks model pembelajaran *teaching factory*, penyusunan jadwal blok dimaksudkan sebagai upaya mengatur kontinuitas proses pembelajaran dalam pencapaian kompetensi, menyelaraskan budaya belajar dengan budaya industri, menyelaraskan proses pembelajaran dengan proses produksi, mengoptimalkan penggunaan alat praktik untuk proses pembelajaran. Pada penjadwalan sistem blok fokus optimalisasi sumber daya seperti kurikulum, SDM, sarana prasarana, anggaran menjadi lebih efisien diatur dalam penyelenggaraan kegiatan teori dan praktik. Terkhusus dalam hal penggunaan peralatan praktik dan dalam proses pembelajaran yang berlangsung secara terus-menerus (Nugroho, 2018).

2.1.2. Dampak Menggunakan Sistem Blok

Model pembelajaran sistem blok ini bertujuan untuk dapat meningkatkan keselarasan dari suatu proses pengantaran berupa beberapa pengembangan. Pada penelitian penjadwalan sistem blok yang dilakukan oleh Schot yang dikutip Sholihannisa dan Juliawati (2016) menjelaskan bahwa terdapat beberapa dampak dari penerapan pembelajaran model sistem blok ini, antara lain: (1) Pendidik dapat menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi dan metode yang inovatif karena waktu tatap muka yang lebih lama; (2) Waktu untuk sebuah pembelajaran yang efektif dapat lebih lama hal ini dikarenakan terbuangnya waktu untuk

pembukaan kelas, penjelasan tujuan atau aturanaturan lain dalam pembelajaran serta rutinitas lain seperti absensi dan lain sebagainya dapat dikurangi karena jumlah tatap muka menjadi lebih sedikit; (3) Tatap muka antara peserta didik dan pendidik akan berlangsung lebih lama sehingga akan menjadikan pengembangan materi yang lebih dalam dan pengembangan yang lebih kritis. Serta memungkinkan pendidik untuk berinteraksi dengan seluruh peserta didik di dalam kelas; (4) Adanya pertemuan yang berlangsung sehari atau delapan jam pelajaran, maka peserta didik akan terdorong untuk selalu menghadiri pembelajaran tatap muka, dengan demikian kehadiran peserta didik akan lebih meningkat; (5) Peserta didik tidak dibebani dengan mata pelajaran dalam hal ini perkuliahan mahasiswa yang banyak sehingga dapat mengurangi tekanan akibat beban belajar yang ditimbulkan oleh mata pelajaran yang bervariasi.

2.1.3. Kekurangan Menggunakan Sistem Blok

Penerapan sistem pembelajaran blok ini menuntut mahasiswa untuk dapat lebih mandiri di dalam proses belajar mengajar, percepatan dari proses pembelajaran yang dilakukan tanpa mempertimbangkan bahwa kemampuan daya tangkap setiap mahasiswa bisa saja terdapat perbedaan. Tanggung jawab dan tuntutan kehidupan akademik pada mahasiswa dapat menjadi bagian yang menimbulkan kecemasan sehingga stres bisa dialami oleh sebagian besar mahasiswa yang menjalani sistem pembelajaran blok ini (Sunami *et al.*, 2017).

Menurut kurikulum pendidikan tinggi yang ada pada Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi RISTEKDIKTI 2016 mata kuliah atau modul dibentuk berdasarkan pertimbangan kemandirian materi cabang/ranting/bahan kajian bidang keilmuan tertentu atau unit keahlian tertentu (parsial) atau pertimbangan pembelajaran terintegrasi dari sekelompok bahan kajian atau sejumlah keahlian (sistem blok) dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan yang dirumuskan dalam kurikulum.

Sementara itu, mengenai pengaruh pembelajaran dari sistem blok ini terhadap prestasi belajar, telah dijelaskan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar mata pelajaran antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan sistem blok dengan siswa yang hanya diberi pembelajaran sistem nonblok atau

harian pada umumnya, dan hasilnya menunjukkan bahwa besar pengaruh penerapan pembelajaran sistem blok terhadap peningkatan prestasi belajar sebesar 28,23% (Sholihannisa & Juliawati, 2016).

2.2. Tinjauan Umum Tentang Aktivitas Fisik

2.2.1. Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan pergerakan tubuh dihasilkan otot-otot rangka dan membutuhkan energi. Aktivitas fisik melibatkan proses biokimia dan biomekanik. Aktivitas fisik merupakan semua kegiatan dari tidur, menonton TV, hiburan dan kegiatannya lainnya. Aktivitas fisik dikelompokkan berdasarkan jenis dan intensitas. Kebanyakan orang seringkali menggunakan istilah aktivitas fisik dengan latihan olahraga atau *exercise*. Secara definisi, latihan olahraga adalah bagian dari aktivitas fisik dan dapat dikatakan sebagai aktivitas fisik yang terencana, teratur, repetitif dan bertujuan untuk menjaga kesehatan tubuh. Energi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas dapat diukur dalam kilojoule atau *kilocalories*. satu kalori sama dengan 4,16 *joule* atau satu kilogram kalori sama dengan 1.000 kalori atau 4.186 kalori (Kristiyandaru *et al.*, 2020).

Menurut WHO, aktivitas fisik merupakan gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya dari setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian global (Prasetya *et al.*, 2019).

2.2.2. Klasifikasi Aktivitas Fisik

Menurut tingkat intensitasnya, aktivitas fisik dibagi menjadi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik berat dilakukan secara terus-menerus selama 10 menit hingga denyut nadi dan napas bertambah lebih dari aktivitas biasanya, seperti memompa, memanjat, lari cepat, menebang pohon, mencangkul, dan lainnya. Sedangkan aktivitas fisik dengan intensitas sedang, seperti menyapu, mengepel, dan lainnya dilakukan setidaknya lima hari atau lebih, dan aktivitas seminggu setidaknya selama 150 menit. Selain kriteria di atas, maka termasuk ke dalam aktivitas fisik dengan intensitas yang ringan (Kristiyandaru, *et al.*, 2020).

Klasifikasi aktivitas fisik menurut Kurniasari *et al.* (2017) dinilai berdasarkan intensitasnya, sebagai berikut:

a. Aktivitas Tinggi

Kriteria-kriteria aktivitas berikut ini sudah diklasifikasikan dalam kategori tinggi, yaitu:

- 1) Aktivitas fisik dengan intensitas berat setidaknya mencapai tiga hari. Jumlah minimal dari aktivitas fisik yaitu 1.500 MET menit/minggu. Misalnya, mengangkat barang berat, konstruksi bangunan, memanjat pohon, dan berjalan menaiki bukit.
- 2) Aktivitas fisik selama tujuh hari dengan kombinasi berjalan, intensitas sedang dan intensitas berat dengan jumlah minimal yaitu 3000 MET menit/minggu. Misalnya, berjalan sejauh 6 – 10 km, bersepeda, menyapu, dan mengepel.

b. Aktivitas Sedang

Seseorang yang tidak memiliki kriteria aktivitas tinggi dan memiliki salah satu kriteria berikut ini sudah diklasifikasikan ke dalam kategori sedang, yaitu:

- 1) Aktivitas fisik dengan intensitas kuat selama tiga hari atau lebih minimal 20 menit per hari.
- 2) Aktivitas intensitas sedang atau berjalan selama lima hari atau lebih setidaknya 30 menit per hari.
- 3) Aktivitas fisik selama lima hari atau lebih dengan kombinasi berjalan, intensitas sedang dan intensitas yang kuat dengan jumlah minimal yaitu 600 MET menit/minggu. Misalnya, memasak, merawat anak, mencuci baju, dan membersihkan halaman rumah.

c. Aktivitas Rendah

Seseorang yang tidak memenuhi salah satu dari semua kriteria yang telah disebutkan dalam kategori tinggi maupun kategori sedang termasuk ke dalam aktivitas rendah. Aktivitas fisik dapat dikatakan intensitas ringan apabila peningkatan denyut nadi sangat kecil. Contohnya, tidur, menonton TV, mengendarai mobil, dan melakukan pekerjaan rumah secara umum.

2.2.3. Frekuensi dan Intensitas Aktivitas Fisik

Intensitas menggambarkan seberapa banyak berat atau gaya yang dapat digunakan terhadap seberapa banyak yang dapat diangkat oleh seseorang. Sedangkan frekuensi menggambarkan seberapa sering seseorang melakukan aktivitas penguatan otot. Set dan pengulangan menggambarkan berapa kali seseorang melakukan aktivitas penguatan otot, contohnya mengangkat beban atau melakukan *push-up* yang sebanding dengan durasi untuk aktivitas aerobik (Widayati, 2020).

Seseorang yang tidak aktif berkegiatan fisik cenderung memiliki frekuensi denyut jantung lebih tinggi. Hal tersebut menyebabkan otot-otot jantung bekerja lebih keras di setiap kontraksi. Semakin keras usaha otot jantung saat memompa darah, semakin besar tekanan yang dibebankan pada dinding arteri. Sehingga dapat meningkatkan tahanan perifer yang mengakibatkan kenaikan tekanan darah (Prasetya *et al.*, 2019). Pedoman aktivitas fisik nasional dan internasional saat ini merekomendasikan orang dewasa harus mengakumulasi aktivitas fisik sedang hingga kuat atau aktivitas fisik yang kuat dalam serangan setidaknya 10 menit (Tarp *et al.*, 2018).

Intensitas aktivitas aerobik dapat dilacak dengan dua cara, yaitu intensitas absolut dan intensitas relatif. Intensitas absolut merupakan jumlah energi yang dikeluarkan seseorang selama melakukan aktivitas, tanpa mempertimbangkan kebugaran kardiorespirasi seseorang atau kapasitas aerobik. Intensitas absolut dinyatakan dalam unit metabolik yang setara dengan tugas (MET). Pada nilai satu MET setara dengan laju metabolisme saat beristirahat atau pengeluaran energi ketika bangun dan duduk tenang. Aktivitas intensitas sedang memiliki nilai MET dari 3 – 5,9 MET, aktivitas intensitas tinggi memiliki nilai MET 6 atau lebih besar (Pramono *et al.*, 2019).

Intensitas adalah tingkat pengeluaran energi dari aktivitas. Semakin intens aktivitasnya, semakin besar biaya metabolisme per unit waktu. Seseorang dianggap aktif ketika melakukan aktivitas fisik setidaknya selama 30 menit per hari, tiga hari per minggu selama tiga bulan. Kepatuhan pada latihan dicapai ketika dalam latihan konsisten setidaknya selama enam bulan lamanya. Latihan harus pada intensitas yang menimbulkan peningkatan detak jantung dan

pernapasan.. Latihan intensitas sedang sesuai kemampuan seseorang untuk berolahraga, membuat latihan intensitas sedang dapat dicapai oleh kebanyakan orang (Kyril *et al.*, 2019).

2.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dipengaruhi oleh berbagai faktor. Baik faktor lingkungan makro, lingkungan mikro maupun faktor individual. Untuk lingkungan makro, faktor sosial ekonomi berpengaruh terhadap aktivitas fisik. Dalam kelompok masyarakat dengan latar belakang sosial ekonomi relatif rendah, memiliki waktu luang yang relatif sedikit jika dibandingkan masyarakat dengan latar belakang sosial ekonomi yang relatif baik. Untuk lingkungan mikro yang berpengaruh terhadap aktivitas fisik adalah pengaruh dukungan masyarakat yang berada di sekitarnya. Masyarakat saat ini sudah beralih dengan kurangnya memperlihatkan dukungan yang tinggi terhadap orang yang masih berjalan kaki saat pergi ke pasar, sekolah, dan kantor. Sedangkan untuk faktor individu, misalnya pengetahuan dan persepsi terkait hidup sehat, motivasi, kesukaan berolahraga, serta harapan mengenai keuntungan melakukan aktivitas fisik dapat mempengaruhi seseorang untuk melakukan aktivitas fisiknya (Welis & Rifki, 2013).

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik menurut Besti (2019) sebagai berikut:

a. Umur

Aktivitas fisik pada remaja hingga dewasa dapat meningkat sampai mencapai maksimal di usia 25 – 30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, diperkirakan sebesar 0,8-1% per tahun, akan tetapi jika seseorang rajin berolahraga penurunan tersebut bisa dikurangi hingga separuhnya.

b. Jenis Kelamin

Saat mengalami masa pubertas biasanya aktivitas fisik pada laki-laki hampir sama dengan perempuan, akan tetapi setelah pubertas laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar dibandingkan perempuan.

c. Pola Makan

Makanan menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas. Hal ini dikarenakan apabila jumlah makanan dan porsi pada makanan lebih banyak, maka tubuh akan merasa mudah lelah dan tidak ingin menjalankan aktivitas seperti olahraga atau terlibat dengan aktivitas lainnya. Kandungan makanan yang berlemak banyak mempengaruhi tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari ataupun berolahraga. Untuk itu, diharapkan makanan yang akan dikonsumsi dipertimbangkan terlebih dahulu kandungan gizi di dalamnya sehingga tubuh tidak mengalami kelebihan energi namun tidak dapat dikeluarkan secara maksimal.

d. Penyakit atau Kelainan pada Tubuh

Penyakit atau kelainan pada tubuh ini berpengaruh terhadap postur tubuh, obesitas, kapasitas jantung paru, hemoglobin atau sel darah dan serat otot. Apabila terdapat kelainan pada tubuh tersebut, maka akan mempengaruhi aktivitas yang akan dilakukan. Misalnya, jika seseorang kekurangan sel darah merah, maka tidak diizinkan untuk melakukan olahraga atau aktivitas yang berat. Selain itu, obesitas juga menjadikan kesulitan ketika melakukan aktivitas fisik.

2.2.5. Manfaat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik bermanfaat membantu menurunkan berat badan atau mengurangi lemak visceral. Pada dasarnya, aktivitas fisik yang rendah dan obesitas dapat berhubungan dengan faktor risiko resistensi insulin serta *hyperinsulinemia*. Tingginya insulin sodium, peningkatan volume darah, produksi *noepinefrin* yang secara berlebihan dan proliferasi otot polos. Perubahan-perubahan tersebut mempunyai dampak khususnya pada penentuan tekanan darah yang meliputi *cardiac output*, resistensi pembuluh darah perifer serta aktivitas sistem saraf simpatik (Prasetya *et al.*, 2019).

Adapun manfaat-manfaat dari aktivitas fisik menurut Ekasari *et al.* (2019) antara lain:

a. Manfaat Fisik

Manfaat diperoleh karena aktivitas fisik dapat menguatkan otot jantung serta memperbesar bilik jantung. Kemudian dapat meningkatkan efisiensi dari kerja jantung dan elastisitas pembuluh darah meningkat mengakibatkan aliran darah lebih lancar sehingga tercegah pula keadaan tekanan darah tinggi serta penyakit jantung koroner. Lancarnya pembuluh darah juga dapat membuat lancar pembuangan zat sisa sehingga tidak mudah mengalami kelelahan. Kemudian otot rangka dapat bertambah kekuatannya, kelentukan serta daya tahannya. Sehingga hal tersebut mendukung terpeliharanya kelincahan serta kecepatan reaksi.

Manfaat lainnya yaitu kekuatan dan kepadatan tulang akan bertambah karena adanya tarikan otot sewaktu latihan fisik, dan tercegah pengeroposan tulang. Persendian dapat bertambah lentur, sehingga gerakan sendi tidak akan terganggu. Dengan manfaat fisik tersebut berbagai penyakit degeneratif contohnya jantung, hipertensi, diabetes melitus dan rematik akan tercegah atau sedikit teratasi. Berat badan tubuh terpelihara dan kebugaran dapat bertambah akibatnya produktivitas bisa meningkat dan dapat menikmati masa tua yang bahagia.

b. Manfaat Kejiwaan

Beberapa ahli menemukan kesimpulan bahwa aktivitas fisik dapat menyebabkan seseorang menjadi lebih tenang, kurang menderita ketegangan dan kecemasan. Latihan atau aktivitas fisik ini bermanfaat yaitu dapat membuat seseorang lebih kuat menghadapi stres, kecemasan, dan gangguan hidup sehari-hari, sehingga dengan aktivitas fisik dapat lebih berkonsentrasi, lebih nyenyak tidur, dan merasa berprestasi. Hal tersebut dikarenakan gerakan fisik dapat digunakan untuk memproyeksikan ketegangan, sehingga setelah latihan seseorang akan merasa ada beban jiwa yang terbebaskan. Disamping itu, penurunan kadar garam dan peningkatan kadar *epinephrine* serta *endorphin* membuat orang merasa bahagia, tenang dan lebih percaya diri.

c. Menambah Nafsu Makan

Aktivitas fisik yang ditujukan untuk menambah nafsu makan, sasaran khususnya dilakukan pada lambung. Disamping itu, lambung perlu didesak melalui berbagai arah dengan gerakan membungkuk, menegang ke belakang dan memuntir perut.

d. Memperlancar Proses Pencernaan

Aktivitas fisik ini terutama ditujukan untuk organ usus. Manipulasi pada perut di area bagian tengah dengan arah vertikal dan melingkar ditujukan untuk dapat memperlancar aliran darah ke usus dan merangsang peristaltik usus. Desakan dan tarikan di perut bagian tengah maupun bawah dapat menambah efektif perangsangan tersebut. Dengan adanya aliran darah yang lebih baik, maka kelenjar pencernaan dapat memproduksi enzim dengan kuantitas yang cukup dan kualitas yang baik. Kesulitan buang air besar yang terjadi pada lansia selain diatasi dengan makanan serat dan banyak minum, juga perlu ditambah dengan aktivitas fisik perangsang peristaltik usus.

e. Mengatur Pengeluaran Energi

Keseimbangan antara *input* dan *output* energi perlu dipertimbangkan pada lansia untuk mendapatkan berat badan yang sesuai. Hal ini dikarenakan kegemukan yang terjadi khususnya pada lansia dapat memperberat atau bahkan memicu timbulnya berbagai penyakit degeneratif, dimulai dari penyakit diabetes mellitus sampai hipertensi bahkan penyakit jantung koroner. Disamping itu, kegemukan juga dapat memperberat beban sendi penyangga badan terutama pada sendi lutut dan pergelangan kaki.

2.3. Tinjauan Umum Tentang Perilaku Sedenter

2.3.1. Definisi Perilaku Sedenter

Perilaku sedenter didefinisikan sebagai setiap perilaku yang ditandai dengan konsumsi energi $\leq 1,5$ MET, saat tubuh dalam posisi cenderung atau terjaga. Obesitas merupakan kondisi gizi kronis yang ditandai dengan peningkatan berat badan akibat jaringan lemak akibat kurangnya korelasi antara peningkatan asupan kalori dan rendahnya pengeluaran energi akibat kurangnya aktivitas fisik. Perilaku sedenter ini mengacu pada aktivitas tertentu dalam posisi berbaring, duduk, atau berbaring yang membutuhkan pengeluaran energi yang sangat rendah.

Selama beberapa dekade terakhir, pergeseran profil aktivitas individu telah diamati dengan aktivitas fisik yang kuat serta tidur sebagian digantikan oleh pekerjaan kognitif, komponen stres neurogenik potensial yang mempertimbangkan efek hormonal dan neurofisiologisnya, sehingga menyebabkan berbagai dampak pada kesehatan (Panahi & Tremblay, 2018).

2.3.2. Klasifikasi Perilaku Sedenter

Klasifikasi dari perilaku sedenter menurut Tremblay *et al.* (2017) dibedakan sebagai berikut:

- a. Perilaku sedenter rendah adalah perilaku duduk atau berbaring, misalnya kerja di depan laptop atau komputer, bermain *game*, dan menonton TV selama kurang dari dua jam/hari.
- b. Perilaku sedenter sedang adalah perilaku duduk atau berbaring, misalnya kerja di depan laptop atau komputer, bermain *game*, dan menonton TV selama dua sampai empat jam/hari.
- c. Perilaku sedenter berat adalah perilaku duduk atau berbaring, misalnya kerja di depan laptop atau komputer, bermain *game*, dan menonton TV selama empat jam atau lebih dalam sehari.

2.3.3. Penyebab Perilaku Sedenter

Peningkatan nasional bruto per kapita dan angka harapan hidup di Indonesia ditambah dengan kemajuan teknologi, jenis pekerjaan, hobi, fasilitas, kebiasaan dan kurangnya aktivitas fisik berupa olahraga menjadi faktor risiko terjadinya perubahan perilaku terutama aktivitas fisik yang semakin rendah (*Sedentary behavior*). Kondisi ini tentu akan berdampak pada kesehatan seseorang. Apabila terjadi dalam jangka waktu yang panjang maka akan berdampak pada produktivitasnya (Khoiriyah, 2019). Kemajuan dari teknologi saat ini memberikan banyak perubahan pada gaya hidup di masyarakat yang menjadi faktor penyebab terjadinya perilaku sedenter. Faktor-faktor penyebab tersebut diantaranya, sebagai berikut:

a. Jenis Pekerjaan

Ada beberapa jenis pekerjaan yang menyebabkan perilaku sedenter sulit untuk dihindari. Contohnya, seperti *programmer*/peneliti/penulis yang selalu duduk di depan layar komputer atau laptop.

b. Hobi

Hobi dalam artian kesenangan seseorang dalam melakukan suatu hal tertentu. Contohnya, seperti menonton televisi, bermain video games, dan hal menarik lainnya yang membuat seseorang betah untuk duduk berjam-jam lamanya.

c. Fasilitas

Fasilitas atau kemudahan dengan hadirnya kemajuan teknologi yang membuat seseorang mudah dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Contohnya, seperti *lift/escalator* yang dapat menggantikan tangga di gedung-gedung.

d. Kebiasaan

Menggunakan kendaraan berupa mobil atau motor meskipun bepergian hanya dalam jarak yang dekat. Selalu pergi ke suatu tempat yang jaraknya dekat menggunakan kendaraan.

2.4. Tinjauan Umum Tentang Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral

2.4.1. Indeks Massa Tubuh

2.4.1.1. Definisi Indeks Massa Tubuh

IMT adalah indeks statistik yang menggunakan berat dan tinggi badan seseorang untuk memberikan perkiraan lemak tubuh pada pria dan wanita dari segala usia. IMT dihitung dengan mengambil berat badan seseorang dalam kilogram, dibagi dengan tinggi badannya dalam meter kuadrat. *National Institute of Health* (NIH) sekarang menggunakan IMT untuk mendefinisikan seseorang sebagai kurus, berat badan normal, kelebihan berat badan, atau obesitas. Namun, IMT tidak cukup sebagai satu-satunya cara untuk mengklasifikasikan seseorang sebagai obesitas atau malnutrisi. Pada populasi tertentu, seperti atlet dan binaragawan, peningkatan IMT tidak secara langsung berkorelasi dengan status kesehatan mereka karena peningkatan massa otot dan berat badan yang salah meningkatkan IMT mereka (Weir & Jan, 2019).

2.4.1.2. Kategori Indeks Massa Tubuh

Menurut WHO, IMT pada orang normal berada dalam kisaran 18,5 – 22,9. IMT yang kurang dari 18,5 dikategorikan kurus dan jika di atas dari 25 dikategorikan obesitas. Obesitas dibagi menjadi obesitas derajat I yaitu IMT 25 – 29,9, obesitas derajat II dengan IMT 30 – 39,9 dan obesitas derajat III atau *morbid severe obesity* berada pada IMT 40 atau lebih (Tandra, 2018). Klasifikasi IMT menurut Asia Pasifik ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Klasifikasi IMT Menurut Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)
<i>Underweight</i>	<18,5
Normal	18,6 – 22,9
<i>Overweight</i>	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	>30

Sumber: WHO, *World Health Organization*; BMI

2.4.1.3. Faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh

Menurut Kusumawardhani (2016), ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi IMT terkait dengan risiko kesehatan, yaitu:

a. Usia

Usia dapat berpengaruh pada IMT ketika usia seseorang bertambah dan cenderung jarang melakukan aktivitas fisik berupa olahraga yang teratur. Akibat dari kurangnya olahraga tersebut maka akan terjadi penimbunan lemak dalam tubuh, sehingga berat badan seseorang dapat meningkat.

b. Perilaku Makan

Pola makan ini meliputi jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seseorang, masyarakat ataupun kelompok populasi. Terutama makanan cepat saji dapat berkontribusi terhadap peningkatan indeks massa tubuh seseorang. Hal ini dapat terjadi dikarenakan adanya kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji tersebut. Selain dari makanan cepat saji, peningkatan dari porsi dan frekuensi makanan juga dapat berpengaruh terhadap peningkatan indeks massa tubuh seseorang. Pada orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat akan mengalami

peningkatan berat badan berlebih jika dibandingkan dengan orang yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat, dalam hal ini memiliki jumlah kalori yang sama.

c. **Aktivitas Fisik**

Pengaruh tingkat aktivitas fisik dari pergerakan tubuh setiap hari dapat mempengaruhi indeks massa tubuh seseorang. Apabila tingkat aktivitas fisik ini meningkat, maka indeks massa tubuh seseorang menjadi lebih normal. Sebaliknya, apabila tingkat aktivitas fisik tersebut berkurang atau bahkan dapat menurun maka akan meningkatkan indeks massa tubuh seseorang kepada kategori yang lebih tinggi.

d. **Jenis Kelamin**

Indeks massa tubuh dengan kategori yang memiliki berat badan berlebih banyak terdapat pada kelompok laki-laki daripada kelompok perempuan. Akan tetapi, persentase obesitas yang terjadi pada kelompok perempuan justru lebih tinggi jika dibandingkan pada kelompok laki-laki. Hal ini dikarenakan porsi lemak tubuh antara kelompok perempuan dan laki-laki berbeda. Selain itu, obesitas visceral atau abdomen lebih sering diderita oleh kelompok laki-laki dibandingkan perempuan.

2.4.2. Persentase Lemak Tubuh

Lemak didefinisikan sebagai komponen normal dari tubuh yang disimpan di jaringan adiposa. Lemak berfungsi sebagai penyimpanan energi, perlindungan dari dingin dan bahaya benturan. Adiposa menghasilkan berbagai macam senyawa, yang dapat mempengaruhi banyak fungsi, termasuk nafsu makan, kesuburan, perkembangan saraf dan plastisitas, respon inflamasi, serta hormon insulin. Lemak tubuh terdiri dari lemak subkutan, lemak visceral dan lemak ektopik (Safitri *et al.*, 2020).

Berdasarkan struktur kimianya, lemak dibagi dalam beberapa jenis, yaitu *simple fat* atau lemak sederhana (lemak jenuh dan lemak tak jenuh), lemak ganda (*phospholipid*, *glukolipid*, dan *lipoprotein*), dan lemak tiruan atau derivat lemak (kolesterol). Tidak semua lemak dikatakan buruk, hal tersebut dikarenakan lemak menjadi komponen penting dari dinding sel, insulin vital dan sistem saraf, juga pendahulu dari komponen penting seperti hormon dan penyerap guncangan pada

organ dalam. Lemak dapat menjadi bahan bakar yang paling efisien saat melakukan aktivitas fisik, khususnya pada otot yang lelah melakukan latihan daya tahan. Lemak juga dapat membantu meningkatkan rasa makan. Dengan adanya lemak di dalam tubuh seseorang ternyata ada banyak manfaatnya, hal ini dapat dilihat dari fungsi-fungsi dari lemak tersebut. Lemak dalam tubuh dapat bermanfaat sebagai sumber energi, melarutkan vitamin sehingga bisa diserap oleh usus dan memperlama rasa kenyang (Andini & Indra, 2016).

Lemak merupakan makronutrien yang menghasilkan energi paling banyak, pada satu gram lemak mengandung sembilan kilokalori. Fungsi dari lemak itu sendiri antara lain dapat berperan dalam pembentukan komponen membran sel, hormon dan vitamin larut lemak. Selain itu, konsumsi lemak berlebih akan disimpan pada jaringan bawah kulit (Nisa & Rakhma, 2019).

2.4.3. Level Lemak Viseral

Lemak viseral juga dikenal sebagai lemak organ atau lemak intra-abdominal yang terletak di dalam rongga peritoneum, dikemas di antaranya organ dalam dan batang tubuh sebagai lawan dari lemak subkutan yang ditemukan di bawah kulit serta lemak intramuskular yang ditemukan di otot-otot rangka. Lemak viseral terdiri dari beberapa depot adiposa termasuk mesenterika, jaringan adiposa putih epididimis, dan lemak perirenal. Adanya kelebihan dari lemak viseral ditandai sebagai obesitas sentral atau perut buncit menonjol secara berlebihan (Easwaran *et al.*, 2019).

Obesitas sentral yaitu obesitas yang menyerupai apel, yaitu lemak disimpan pada bagian pinggang dan rongga perut. Penumpukan lemak ini diakibatkan oleh jumlah lemak berlebih pada jaringan lemak subkutan dan lemak viseral perut. penumpukan lemak pada jaringan lemak viseral merupakan bentuk dari tidak berfungsinya jaringan lemak subkutan dalam menghadapi kelebihan energi akibat konsumsi lemak berlebih (Puspitasari, 2018).

2.5. Tinjauan Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik terhadap IMT, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral

Saat melakukan aktivitas fisik, otot-otot rangka akan melakukan kontraksi sehingga membutuhkan energi. Energi dibutuhkan untuk proses yang beragam di dalam tubuh seseorang, diantaranya yaitu untuk fungsi basal, proses pencernaan, proses metabolisme penyerapan dan penyimpanan makanan. Bahkan pada saat seseorang beristirahat, tubuh akan tetap melakukan metabolisme untuk mendukung fungsi fisiologis. Total dari pengeluaran energi atau disebut *Total Energy Expenditure* (TEE) yang terdiri dari beberapa komponen, yaitu *resting metabolic rate* (RMR) atau *Basal Metabolic Rate* (BMR), dan dikenal juga dengan *Resting Energy Expenditure* (REE). Selain itu, *Diet Induced Thermogenesis* (DIT) atau dikenal dengan *Specific Dynamic Action* (SDA) disebut juga dengan *Thermic Effect of Food* (TEF) yang diartikan kegiatan dinamik khusus. Juga komponen *Energy Expenditure for Physical Activity* (EEA), atau disebut *Activity Energy Expenditure* (AEE) (Welis & Rifki, 2013).

a. *Basal Metabolic Rate* (BMR) atau *Resting Energy Expenditure* (REE)

BMR atau REE adalah energi yang dibutuhkan untuk menjaga fungsi normal tubuh dan homeostasis pada keadaan saat istirahat. Komponen yang paling banyak dari pengeluaran energi harian pada orang tidak aktif adalah untuk REE ini. Penentuan dari nilai BMR dilakukan setelah seseorang tidak makan minimal 12 jam yang lalu ketika saat bangun tidur, kondisi saat berbaring dengan santai dan juga pada ruangan dengan suhu yang nyaman.

b. *Activity Energy Expenditure* (AEE) atau *Energy Expenditure for Activity* (EEA)

AEE atau EEA yang disebut juga sebagai energi untuk aktivitas fisik merupakan energi yang dibutuhkan untuk seluruh aktivitas fisik yang dilakukan di luar dari kebutuhan energi untuk REE dan DIT. Komponen energi untuk aktivitas fisik ini memiliki jumlah yang bervariasi tergantung dari jenis dan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan. Untuk orang yang sedenter atau santai, jumlah energi yang dikeluarkan untuk aktivitas fisik kurang lebih 100 kilokalori per hari.

Kontribusi dari pengeluaran energi untuk aktivitas fisik terhadap total pengeluaran energi sehari ini dapat bervariasi antara 30% hingga 80% pada orang yang melakukan latihan olahraga yang sangat berat. Besarnya energi yang dikeluarkan pada saat seseorang melakukan latihan olahraga dipengaruhi oleh intensitas, durasi dan frekuensi dari olahraga yang dilakukan. Selain itu, juga dipengaruhi oleh massa tubuh, efisiensi aktivitas yang dilakukan dan kekuatan gerakan pada saat melakukan aktivitas tersebut.

c. *Diet Induced Thermogenesis (DIT) atau Specific Dynamic Action (SDA)*

DIT atau SDA juga disebut sebagai pengaruh termis makanan atau kegiatan dinamik khusus ini merupakan komponen pengeluaran energi sebagai respon terhadap pencernaan, absorpsi dan metabolisme zat gizi yang menghasilkan suatu energi. Besarnya nilai DTA ini tergantung dari jumlah energi yang dikonsumsi, yaitu kurang lebih 10% kebutuhan energi untuk metabolisme basal dan aktivitas fisik. Besarnya nilai DIT juga dapat dipengaruhi oleh kandungan energi yang berasal dari makanan, ukuran dan komposisi makanan serta dipengaruhi oleh faktor metabolik pencernaan substrat.

Kebutuhan energi setiap hari diperkirakan dari komponen pengeluaran energi yaitu energi yang dibutuhkan untuk energi metabolisme basal, *specific dynamic action* atau kegiatan dinamik khusus makanan dan pengeluaran energi untuk aktivitas fisik. Dari ketiga komponen pengeluaran energi tersebut dapat berbeda dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, status kesehatan, dan faktor lainnya. Untuk memperkirakan nilai basal metabolisme mesti mempertimbangkan berat badan sebagai variabel yang berpengaruh. Dalam perkiraan kebutuhan energi, komponen DIT dapat diabaikan karena kontribusinya tidak terlalu besar sehingga untuk perkiraan kebutuhan energi hanya dipertimbangkan komponen pengeluaran energi dari REE dan energi untuk aktivitas fisik. Kebutuhan energi untuk aktivitas juga dapat diperkirakan dengan menggunakan mengelompokkan aktivitas fisik dengan kategori ringan, sedang, dan berat (Welis & Rifki, 2013).

Menurut Grasdalsmoen *et al.* (2019), frekuensi olahraga dikaitkan dengan peningkatan kemungkinan terjadi kegemukan dengan cara yang bertingkat, dimana semakin jarang seseorang berolahraga maka akan semakin tinggi kemungkinan untuk memiliki IMT di atas 30. Epidemi obesitas sebagian besar dapat dijelaskan oleh kegagalan membatasi asupan energi atau tingkat pengeluaran energi yang terlalu rendah. Sedangkan kepentingan relatif dari faktor-faktor tersebut masih diperdebatkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Peterson *et al.* (2018), mahasiswa kemungkinan sangat berisiko terhadap perilaku menetap karena sebagian besar dari mereka menjalani perkuliahan dan belajar sambil duduk diam. Di sisi lain, dewasa muda ini biasanya dalam keadaan sehat, dikarenakan baik dari lembaga pendidikan maupun asosiasi kesejahteraan mahasiswa memberikan fasilitas kepada mereka untuk terlibat dalam berbagai bentuk aktivitas fisik. Sehingga, penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa tidak banyak bergerak atau terjadi peningkatan perilaku sedenter, akan tetapi di sisi lain sangat aktif dengan kegiatan kampus.

Semakin banyak bukti bahwa aktivitas fisik memiliki efek yang sangat menguntungkan bagi orang-orang dari segala usia, dan semakin cepat kebiasaan ini diperoleh maka semakin besar manfaatnya, juga berkontribusi pada pemeliharaan kesehatan seseorang seiring bertambahnya usia. Pada periode 2011/2012 dan 2017, gaya hidup menetap pada dewasa muda berkurang dan aktivitas fisik meningkat, dengan laki-laki lebih aktif daripada perempuan. Dalam penelitian ini, aktivitas fisik yang dilakukan beberapa kali dalam seminggu pada seorang laki-laki yang bukan perokok, memiliki persepsi yang sangat baik tentang kesehatan, baik untuk kesehatan mentalnya, rasa bahagia, serta kepercayaan diri (Laredo-Aguilera *et al.*, 2019).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Drenowatz *et al.* (2016), IMT dan obesitas berhubungan dengan tingkat aktivitas fisik. Aktivitas fisik ini terjadi pada semua bidang yang kemudian telah mempengaruhi gaya hidup seseorang, baik saat di tempat kerja yang dapat mengurangi pengeluaran energi maupun saat berada di rumah yang dapat meningkatkan gaya hidup menetap (Carson *et al.*, 2016). Aktivitas fisik sangat penting karena memiliki

banyak manfaat, seperti sebagai pengatur nafsu makan, dengan mengamati bahwa setiap orang dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah memiliki tingkat keinginan makan yang lebih tinggi dibandingkan pada orang dengan tingkat aktivitas fisik tinggi (Shook *et al.*, 2015).

Banyak studi menegaskan berbagai efek yang diperoleh dari tingkat aktivitas fisik, gaya hidup yang tidak banyak bergerak, kelebihan berat badan dan obesitas, dan pentingnya mempertahankan kebiasaan aktivitas fisik di masa dewasa awal dan berpengaruh saat usia dewasa yang lebih tua (Laredo-Aguilera *et al.*, 2018). Karena terjadinya peningkatan kelebihan berat badan dan obesitas pada populasi muda, akan datang bersamaan dengan masalah kesehatan yang mereka sebabkan saat masa muda tersebut, nanti terjadi saat masa dewasa nanti (Andersson *et al.*, 2015).

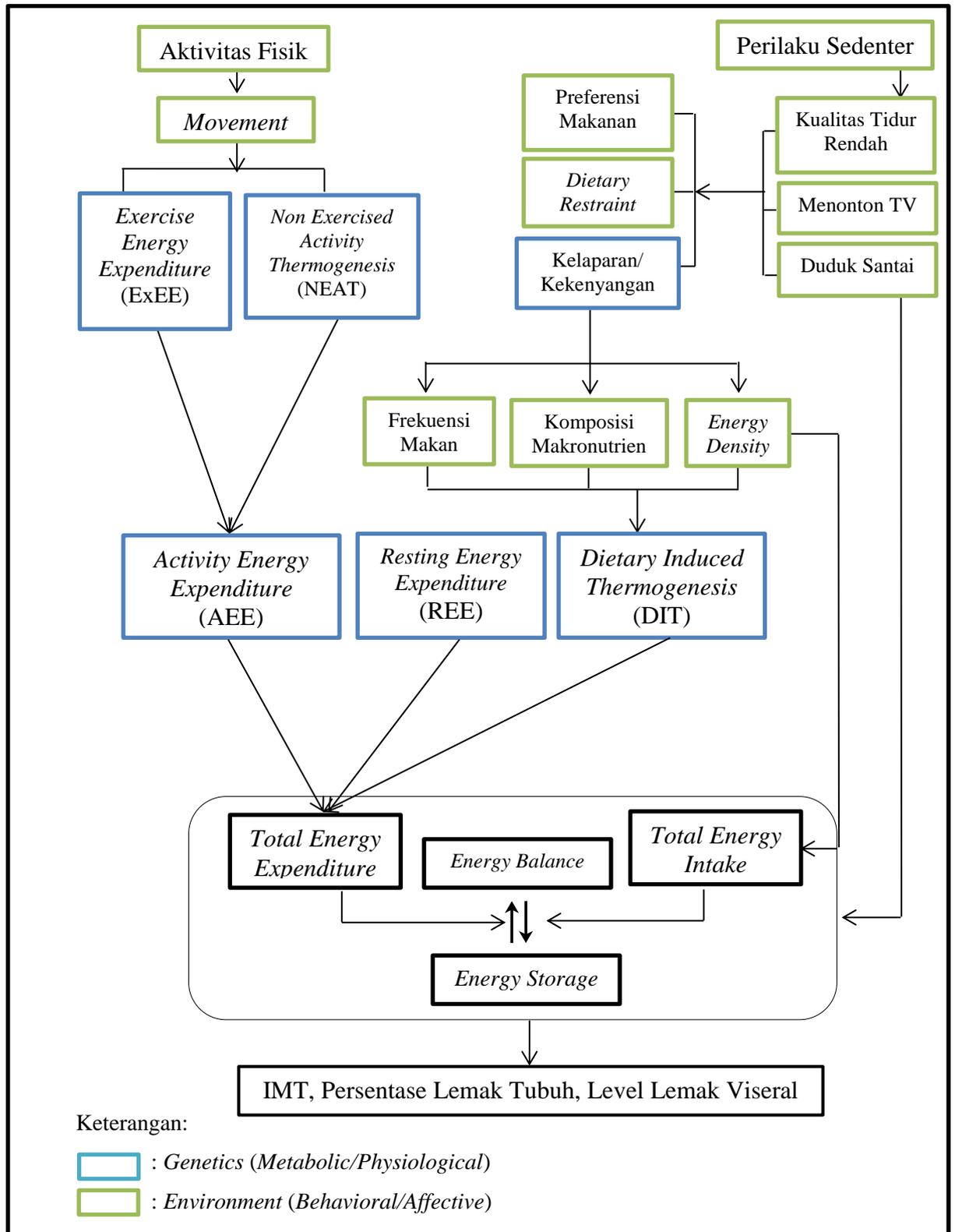
2.6. Tinjauan Hubungan Perilaku Sedenter terhadap Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Level Lemak Viseral

Pada penelitian yang dilakukan pada partisipan-partisipan yang berusia di atas 18 tahun, dalam hasil penelitian tersebut memaparkan bahwa waktu yang lebih lama dilakukan untuk menonton televisi berkaitan dengan terjadinya peningkatan IMT dan komposisi tubuh seperti lemak tubuh dan lemak viseral pada seseorang. Dijelaskan bahwa setiap adanya penambahan sejam untuk waktu menonton televisi, maka akan berkaitan dengan penambahan 10% risiko terjadinya obesitas. Waktu yang lebih singkat dari perilaku menetap dan aktivitas fisik yang lebih tinggi dapat berkontribusi untuk menjaga kesehatan metabolik tubuh (Suliga *et al.*, 2018).

Kontrol nafsu makan terjadi melalui interaksi yang kompleks antara fisiologi dan perilaku. Tingkat aktivitas fisik yang rendah beriringan dengan lemak tubuh untuk mengaturnya nafsu makan dan menjadi sumber konsumsi yang berlebihan (Myers *et al.*, 2017). Data analisis terbaru dari 16 studi, aktivitas fisik intensitas sedang tingkat tinggi (60 – 75 menit/hari) tampaknya mengimbangi peningkatan risiko kematian terkait dengan waktu duduk yang tinggi. Namun, aktivitas tinggi tidak menghilangkan peningkatan risiko terkait dengan menonton televisi dan menyarankan pentingnya mempertimbangkan jenis kegiatan sambil

duduk (Ekelund *et al.*, 2016). Di tempat kerja, meja duduk berdiri terbukti efektif dalam mengurangi perilaku menetap di tempat kerja pada pekerja kantoran dengan obesitas abdominal, tanpa adanya perubahan perilaku menetap. Namun, perubahan ini tidak mengubah penanda kardiometabolik risiko pada seseorang tersebut (MacEwen *et al.*, 2017). Persen lemak tubuh dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya usia. Persentase lemak tubuh akan meningkat seiring bertambahnya usia. Bertambahnya lemak tubuh mengarah pada berkurangnya *lean body mass* yaitu penurunan massa tulang dan hilangnya massa otot skeletal akibat penuaan. Beberapa faktor terkait seperti perubahan tingkat hormon dan utilisasi asam lemak, aktivitas fisik berkurang dan *leptin resistance* (Jura *et al.*, 2016).

2.7. Kerangka Teori

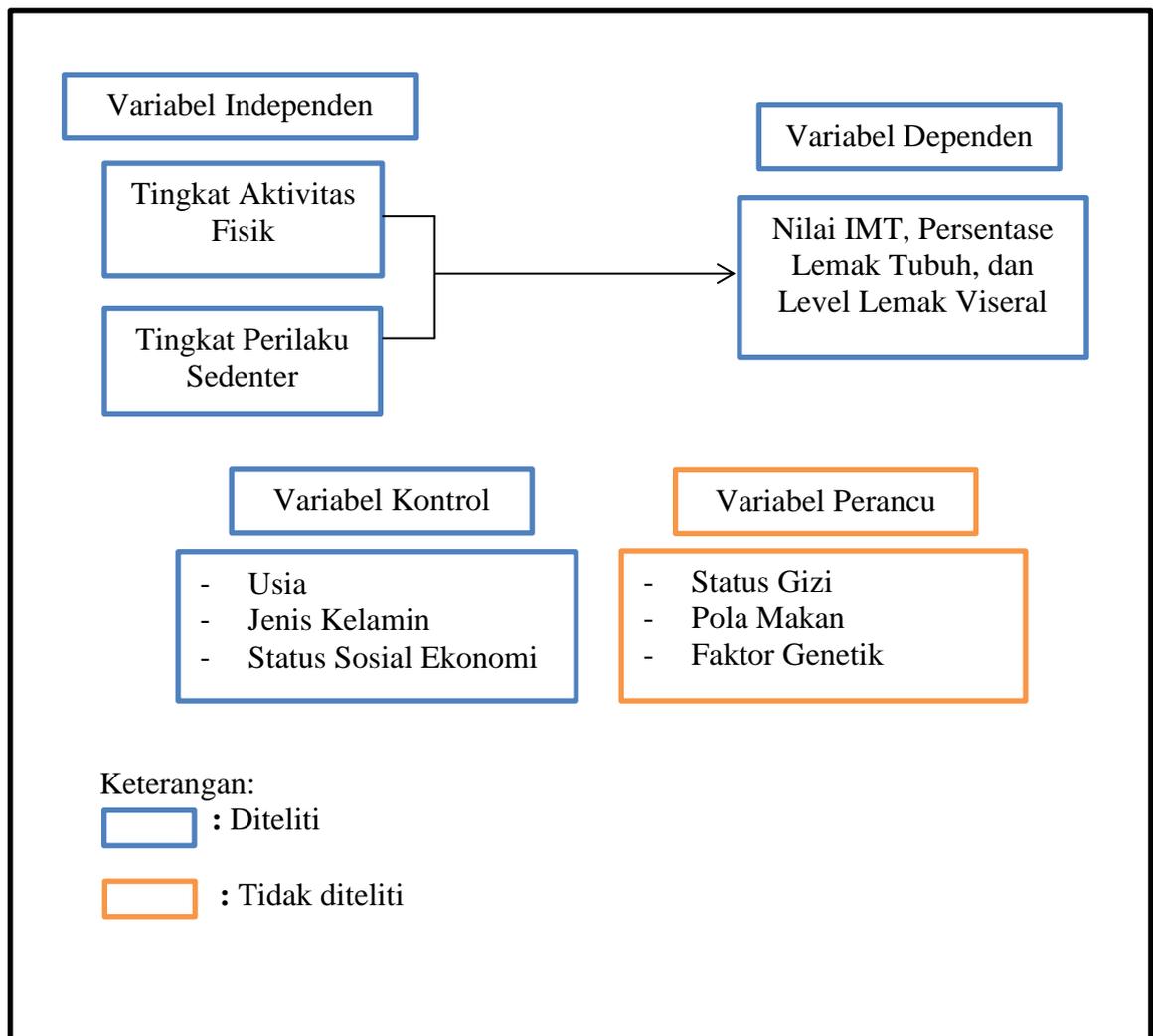


Gambar 2.1 Kerangka Teori

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka konsep yang telah dikembangkan, untuk itu dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

- a. Terdapat hubungan tingkat aktivitas fisik terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang menjalani perkuliahan sistem blok.
- b. Terdapat hubungan perilaku sedenter terhadap IMT, persentase lemak tubuh, dan level lemak visceral pada mahasiswa yang menjalani perkuliahan sistem blok.