



## SKRIPSI

# HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI PADA PRA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TENAYAN RAYA



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**ASRI PRAMULYA ANDANI**  
NIM 12080323360

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI GIZI**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL DAN AKTIVITAS FISIK  
TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI PADA PRA LANSIA  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TENAYAN RAYA**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**ASRI PRAMULYA ANDANI  
NIM 12080323360**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
dalam menyelesaikan Program Sarjana Gizi**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya

Nama : Asri Pramulya Andani

NIM : 12080323360

Program Studi : Gizi

Menyetujui,  
Setelah diseminarkan pada Tanggal 10 Juli 2024

Pembimbing I



Yanti Ernalina, M.P.H  
NIP. 19850615 201903 2 007

Pembimbing II



drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M  
NIP. 19690918 199903 2 002

Mengetahui:

Dekan  
Akademi  
Kewenterian  
Gizi dan peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc  
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,  
Program studi gizi

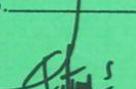
drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M  
NIP. 19690918 199903 2 002

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji ujian Sarjana Gizi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 10 Juli 2024

No	Nama	Jabatan	Tanda tangan
1.	Sofya Maya, S.Gz, M.Si	KETUA	1. 
2.	Yanti Ermalia, M.P.H	SEKRETARIS	2. 
3.	drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M	ANGGOTA	3. 
4.	Novfitri Syuryadi, M. Si	ANGGOTA	4. 

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asri Pramulya Andani

NIM : 12080323360

Tempat/ Tgl. Lahir : Banyumas, 19 November 2001

Fakultas/Pancasarjana : Pertanian dan Peternakan

Prodi : Gizi

Judul Skripsi : Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil dari penelitian dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 10 Juli 2024

Saya membuat pernyataan



Asri Pramulya Andani  
NIM: 12080323360

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah subhanahu wata'ala sang pencipta langit dan bumi serta segala isinya yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis dan tidak lupa pula sholawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Sallallahu'alaihi wasalam, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan pengetahuan yang luar biasa seperti ini.

Syukur Alhamdulillah Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan penuh rasa haru dan bahagia, penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya Ayahanda M. Yufrizal dan Ibunda Wahyuni, S.Pd.I yang saya sayangi. Terimakasih telah memberikan kasih sayang begitu tulus yang selalu memberikan motivasi dan selalu mendukung serta mendoakan setiap langkah dan proses saya.
2. Abang saya Adi Sutrisno dan kakak saya Soviana Awaliaturizkia Safitri, S.E. yang saya sayangi selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt. M.Agr.Sc. selaku, Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku Wakil Dekan 1, Bapak Zulfahmi, S.Hut, M.Si., selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Dosen Pembimbing II yang memberikan semangat dan motivasi serta membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

### Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ibu Yanti Ernalia, M.P.H. selaku Penasehat Akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, dukungan, masukan dan kritik serta saran yang sangat bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Novfitri Syuryadi, M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Nina Elvita, M.Kes selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik, masukan, dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dosen-dosen di Program Studi Gizi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta wawasan dan bimbingan semasa perkuliahan

Rekan-rekan seperjuangan saya, Agusti Sri Rahayu, Alisya Cinta Agri Funny, Adinda Deoltry, Reza Perdana dan Lucky Anshi Stevany yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan.

10. Rekan-rekan seperjuangan di Prodi Gizi angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kenangan indah selama masa perkuliahan

11. Ketua Puskesmas Tenayan Raya, Petugas Gizi beserta Staf jajarannya yang telah mengizinkan saya melaksanakan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya.

12. Ibu lansia, kader, pj posyandu lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya yang telah meluangkan waktu dan memberikan informasi untuk membantu dalam kelancaran proses penelitian untuk tugas akhir skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Pekanbaru, 10 Juli 2024

Asri Pramulya Andani

## RIWAYAT HIDUP

Asri Pramulya Andani dilahirkan di Banyumas, Kecamatan Banyumas, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung, pada tanggal 19 November 2001. Lahir dari pasangan Ayahanda M. Yufrizal dan Ibunda Wahyuni, yang merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara. Masuk taman kanak-kanak di RA Muslimat Banyumas dan tamat pada tahun 2008.



Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke sekolah dasar di SDN 3 Banyumas, dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di DMP (MTs) Diniyyah Putri Lampung dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan ke MAN 1 Kota Kediri Jawa Timur, dan tamat pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Gizi Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa perkuliahan penulis pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Prodi Studi (HMPS) Gizi periode 2021/2022. Pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2023 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Buatan II, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak, Provinsi Riau.

Bulan September sampai dengan Oktober 2023 melaksanakan PKL Gizi Masyarakat di Puskesmas Limapuluh Kota Pekanbaru. Bulan Oktober sampai dengan Desember 2023 melaksanakan PKL Dietetik dan PKL Gizi Institusi di RSUD Haji Medan Kota Medan. Peneliti melaksanakan penelitian pada Bulan April sampai dengan Mei 2024 di Puskesmas Tenayan Raya.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya**”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Yanti Ernalia, M.P.H sebagai dosen pembimbing I dan Ibu drg. Nur Pelita Sembiring, M.K.M sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang.

Pekanbaru, 10 Juli 2024

Penulis

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## HUBUNGAN OBESITAS SENTRAL DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI PADA PRA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TENAYAN RAYA

Asri Pramulya Andani (12080323360)

Dibawah bimbingan Yanti Ernalina dan Nur Pelita Sembiring

### INTISARI

Hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi diantaranya adalah obesitas dan aktivitas fisik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan obesitas sentral dan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada pra lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tenayan Raya, Kecamatan Kulim, Kota Pekanbaru pada Bulan April sampai dengan Bulan Mei 2024. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan besar sampel 71 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, wawancara, dan pengukuran lingkaran perut. Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan bahwa ada hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian hipertensi pada pra lansia ( $0,024 < 0,1$ ) dan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pra lansia ( $0,026 < 0,1$ ). Kesimpulan pada penelitian ini adalah adanya hubungan antara obesitas sentral dan aktivitas fisik pada pra lansia di wilayah kerja puskesmas tenayan raya. Diharapkan pra lansia dapat meningkatkan aktivitas fisik yang ringan.

Kata kunci : aktivitas fisik, hipertensi, obesitas sentral.



**THE CORRELATION OF CENTRAL OBESITY AND PHYSICAL ACTIVITY  
WITH THE INCIDENT OF HYPERTENSION IN PRE-EDERLY AT  
TENAYAN RAYA HEALTH CENTER**

Asri Pramulya Andani (12080323360)

*Under the guidance of Yanti Ernalina and Nur Pelita Sembiring*

**ABSTRACT**

*Hypertension is a symptomless condition where abnormally high pressure in the arteries increases the risk of stroke, aneurysm, heart failure, heart attack, and kidney damage. Several factors influencing the occurrence of hypertension include obesity and physical activity. The aim of the study was to determine the correlation between central obesity and physical activity with the occurrence of hypertension in pre-elderly individuals in the working area of Tenayan Raya Public Health Center. The study was conducted at Tenayan Raya Public Health Center, Kulim District, Pekanbaru City, from April to May 2024. The research design used was cross-sectional. The sampling technique used was purposive sampling with a sample size of 71 respondents. Data collection was carried out using questionnaires, interviews, and waist circumference measurements. Based on the data analysis using the Chi-Square test, it was found that there was a correlation between central obesity and the occurrence of hypertension in pre-elderly individuals ( $0.024 < 0.1$ ) and a correlation between physical activity and the occurrence of hypertension in pre-elderly individuals ( $0.026 < 0.1$ ). The conclusion of this study was that there was a correlation between central obesity and physical activity in pre-elderly individuals in the working area of Tenayan Raya Public Health Center. It was expected that pre-elderly individuals could increase light physical activity.*

*Keywords: central obesity, hypertension, physical activity*

Hak cipta milik UIN Suska Riau  
StatIslamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	X
INTISARI .....	XI
ABSTRACT .....	XII
DAFTAR ISI .....	XIII
DAFTAR TABEL .....	XIV
DAFTAR GAMBAR .....	XV
DAFTAR SINGKATAN .....	XVI
DAFTAR LAMPIRAN .....	XVII
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	4
1.3. Manfaat .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Obesitas Sentral .....	5
2.2. Aktivitas Fisik .....	12
2.3. Hipertensi .....	13
2.4. Pra Lansia .....	18
2.5 Kerangka Pemikiran .....	22
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	23
3.2. Konsep operasional .....	23
3.3. Metode dan Pengambilan Sampel .....	25
3.4. Analisis Data .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>32</b>
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	32
4.2. Karakteristik Responden .....	33
4.3. Analisis Univariat .....	34
4.4. Analisis Bivariat .....	38
<b>V. PENUTUP</b> .....	<b>45</b>
5.1. Kesimpulan .....	45
5.2. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Batas aman lingkaran perut .....	11
2.2 Pengelompokan Tekanan Darah .....	17
3.1 Konsep Operasional .....	23
3.2 <i>Cut off point</i> Obesitas Sentral .....	29
3.3 <i>Cut off point</i> Aktivitas Fisik .....	29
3.4 <i>Cut off point</i> Tekanan Darah .....	30
4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin .....	33
4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Hipertensi .....	34
4.3 Distribusi Frekuensi Pengelompokan Hipertensi .....	35
4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Obesitas Sentral .....	36
4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik .....	37
4.6 Distribusi Frekuensi Pengelompokan Aktivitas Fisik .....	37
4.7 Hubungan Obesitas Sentral Dengan Kejadian Hipertensi .....	39
4.8 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi .....	42

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
21 Kerangka Pemikiran .....	22
41 Puskesmas Tenayan Raya .....	32



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR SINGKATAN**

BB	Berat Badan
TB	Tinggi Badan
Kemendes RI	Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
WHO	<i>World Health Organization</i>
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
TLK	Tebal Lipatan Kulit
OR	Odds Ratio
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IMT	Indeks Masa Tubuh
SPSS	<i>Statistical Packages For The Social</i>
SKI	Survei Kesehatan Indonesia

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Lembar <i>Informed Consent</i> .....	53
2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	54
3 Kuesioner Aktivitas Fisik .....	55
4 Surat Izin <i>Ethical Clearance</i> .....	56
5 Surat Izin Riset Puskesmas Tenayan Raya .....	57
6 Surat Selesai Penelitian .....	58
7 Dokumentasi Penelitian .....	59

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Pada pemeriksaan tekanan darah akan didapat dua angka. Angka yang lebih tinggi diperoleh pada saat jantung berkontraksi (sistolik), angka yang lebih rendah diperoleh pada saat jantung berelaksasi (diastolik) (Kemenkes, 2020). Menurut Kementerian Kesehatan RI, lanjut usia dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu pra lanjut usia (45-59 tahun), lanjut usia (60-69 tahun), dan lanjut usia risiko tinggi >70 tahun atau >60 tahun (Kemenkes, 2020). Lansia memiliki risiko tinggi menderita penyakit degeneratif (Andrieieva dkk, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2018, prevalensi hipertensi di dunia sebesar 26,4% atau 972 juta orang terkena penyakit hipertensi, angka ini mengalami peningkatan di tahun 2021 menjadi 29,2%. WHO memperkirakan terdapat 9,4 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat dari komplikasi hipertensi. Di negara maju ditemukan kasus hipertensi sebanyak 333 juta dari 972 juta penderita hipertensi dan 639 juta lainnya ditemukan di negara berkembang termasuk negara Indonesia (WHO, 2018).

Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 8% dan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran di Indonesia sebesar 29,2%. Prevalensi hipertensi di Provinsi Riau berdasarkan diagnosis dokter sebanyak 6,8%, sedangkan prevalensi hipertensi di Provinsi Riau berdasarkan hasil pengukuran sebanyak 24,4% (SKI, 2023). Kota Pekanbaru sendiri jumlah penderita hipertensi sebanyak 28,20% (Riskesdas, 2018). Menurut data yang diperoleh di Puskesmas Tenayan Raya yaitu sebesar 21 % mengalami kejadian hipertensi pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya.

*Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) tahun 2017, menyatakan bahwa dari 53,3 juta kematian didunia didapatkan penyebab kematian akibat

penyakit kardiovaskuler sebesar 33,1%, kanker sebesar 16,7%, DM dan gangguan endokrin 6% dan infeksi saluran napas bawah sebesar 4,8%. Data penyebab kematian di Indonesia pada tahun 2016 didapatkan total kematian sebesar 1,5 juta dengan penyebab kematian terbanyak adalah penyakit kardiovaskuler 36,9%, kanker 9,7%, penyakit DM dan endokrin 9,3% dan Tuberkulosa 5,9%. IHME juga menyebutkan bahwa dari total 1,7 juta kematian di Indonesia didapatkan faktor risiko yang menyebabkan kematian adalah tekanan darah (hipertensi) sebesar 23,7%, Hiperglikemia sebesar 18,4%, Merokok sebesar 12,7% dan obesitas sebesar 7,7% (Kemenkes, 2019).

Obesitas sentral didefinisikan sebagai penumpukan lemak dalam tubuh bagian perut. Penumpukan ini diakibatkan oleh jumlah lemak berlebih pada jaringan subkutan dan lemak visceral perut (Kemenkes, 2023). Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022, 43% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan. Prevalensi obesitas bervariasi menurut wilayah, 31% di wilayah Asia Tenggara dan 67% di wilayah Amerika (WHO, 2024). Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi obesitas sentral di Indonesia sebesar 36,8% (SKI, 2023). Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, yaitu prevalensi obesitas sentral di Provinsi Riau sebesar 38,4%. Prevalensi obesitas sentral di Kota Pekanbaru tahun 2018 menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yaitu sebesar 36,2% (Riskesdas, 2018). Menurut data yang diperoleh di Puskesmas Tenayan Raya yaitu sebesar 22,6 % mengalami obesitas sentral pada lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya.

Gizi lebih meningkatkan risiko terjadinya hipertensi karena beberapa sebab. Makin besar massa tubuh, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Ini berarti volume darah yang beredar melalui pembuluh darah menjadi meningkat sehingga memberi tekanan lebih besar pada dinding arteri, yang akan menimbulkan terjadinya kenaikan tekanan darah. Salah satu faktor risiko terjadinya obesitas sentral adalah tingkat aktivitas fisik yang rendah (Asrinawati, 2014).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengeluaran energi. Aktivitas fisik mengacu pada semua pergerakan termasuk pada waktu senggang, transportasi menuju dan dari suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan seseorang. *World Health Organization (WHO)* menemukan bahwa hampir sepertiga (31%) dari populasi orang dewasa di dunia, yaitu 1,8 miliar orang dewasa tidak aktif secara fisik (WHO, 2024). Berdasarkan data aktivitas fisik menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, proporsi aktivitas fisik kurang di Indonesia sebesar 37,4% (SKI, 2023). Kemajuan teknologi saat ini merupakan penyebab dari rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan. Kini mesin yang menggantikan sebagian besar kerja fisik dan juga adanya komputer yang mendorong orang duduk untuk waktu yang lama (Sundari, 2015).

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, yaitu proporsi aktivitas fisik ringan di Provinsi Riau sebesar 41,2%. Proporsi aktivitas fisik ringan di Kota Pekanbaru tahun 2018 menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yaitu sebesar 34,62%. Alasan tidak melakukan aktivitas fisik di Provinsi Riau menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, tidak ada waktu (52,2%), malas (39,3%), sudah lansia (13,9%), tidak ada rekan (10,1%). Aktivitas fisik yang teratur membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Seseorang yang secara fisik aktif umumnya mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan jarang sekali terkena tekanan darah tinggi. Kecenderungan seseorang untuk mempunyai fungsi otot dan sendi yang lebih baik, karena organ-organ demikian lebih kuat dan lebih lentur (Giam, 2000). Kurangnya aktivitas fisik sebagai salah satu faktor risiko utama terjadinya tekanan darah tinggi (Paruntu, 2015).

Hasil penelitian Anggraini dkk (2018) hasil analisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Rawasari Kota Jambi tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi ( $p=0,000$ ) di Puskesmas Rawasari Kota Jambi tahun 2018. Hasil penelitian Suryani dkk (2020) tentang hubungan status gizi, aktivitas fisik, konsumsi buah dan sayur dengan kejadian hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSD Idaman Kota Banjar Batu menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi buah dan sayur, status gizi dan aktivitas fisik terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

( $p < 0,05$ ), dari ketiga variabel tersebut yang paling berpengaruh dalam mengendalikan tekanan darah adalah aktivitas fisik dengan nilai *odds ratio* (OR=6.234).

Hasil penelitian Nurohmi dkk (2024) tentang hubungan obesitas sentral dengan kejadian hipertensi pada wanita usia produktif (50-59 tahun) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan hipertensi ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Wanita dengan obesitas sentral dan riwayat hipertensi dari orang tua berisiko memiliki tekanan darah yang tinggi (Nurohmi, 2024). Hasil penelitian Hadiputra dan Nugroho (2020) tentang hubungan obesitas umum dan obesitas sentral dengan kejadian hipertensi di puskesmas palaran menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian hipertensi di puskesmas palaran dengan nilai  $p\text{-value} 0.023 (< 0,05)$ .

Berdasarkan data prevalensi hipertensi, obesitas sentral dan aktivitas fisik yang cukup tinggi di Provinsi Riau dan Kota Pekanbaru, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul ‘Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya’.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan obesitas sentral dan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada pra lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah tentang hubungan obesitas sentral dan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada pra lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya

## 1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat hubungan obesitas sentral dan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada pra lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Obesitas Sentral

Menurut Kemenkes (2023) obesitas sentral didefinisikan sebagai penumpukan lemak dalam tubuh bagian perut. Penumpukan ini diakibatkan oleh jumlah lemak berlebih pada jaringan subkutan dan lemak *visceral* perut (Kemenkes, 2023). Obesitas sentral merupakan penimbunan lemak di perut, dimana merupakan lemak *visceral* yang terkumpul di bagian sentral tubuh dan melingkupi organ internal. Lemak *visceral* yang berlebihan berpotensi secara langsung terhadap peningkatan risiko penyakit kardiometabolik dengan mempengaruhi secara langsung sekresi adipokin seperti asam lemak bebas, C-reaktif protein, mediator inflamasi lain yang bersifat meningkatkan resistensi insulin, prodiabetik dan proatherogenik, sementara adiponektin mengalami penurunan sekresi. Salah satu penyakit kardiometabolik tersebut adalah hipertensi. Distribusi lemak *visceral* mempunyai pengaruh penting terhadap risiko terjadinya penyakit kardiometabolik. Obesitas atau kelebihan berat badan pada subjek yang lebih tua berisiko lebih untuk menderita hipertensi dan diabetes (Jura, 2016).

Klasifikasi obesitas dapat dibuat berdasarkan derajat/tingkatan berat-ringannya obesitas yaitu (Subardja, 2004).

#### a. Berat Badan dan Tinggi Badan

Membandingkan berat badan terhadap tinggi kemudian dilanjutkan dengan pengukuran tebal lipatan kulit (TLK) adalah salah satu upaya untuk menaksir obesitas secara antropometris, karena dengan menentukan berat badan saja baik terhadap umur maupun terhadap tinggi hanya memperoleh hasil pengukuran secara statistis tetapi belum menggambarkan derajat adipositasnya. Perangkat klinis yang penting dan banyak dipakai untuk menaksir obesitas adalah indeks massa tubuh (IMT) yang didefinisikan sebagai berat badan dibagi kuadrat tinggi badan (BB/TB) dalam kilogram per meter. Korelasi dengan lemak tubuh yang diukur secara langsung dengan densitometri baik sekali. Meskipun batas nilai IMT ini umumnya diambil dari nilai pada orang dewasa. Keuntungan IMT adalah bahwa tinggi dan berat badan mudah diukur oleh tenaga yang cukup dilatih sekadarnya dan andal pada berbagai keadaan. Walaupun demikian IMT ini tidak mengukur

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta © 2019 by State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kegemukan secara langsung. Variasi dalam ukuran kerangka tubuh karena faktor ras seperti juga peningkatan kegemukan akan meningkatkan nilai IMT. Karena itu harus lebih berhati-hati dalam menggunakan IMT sebagai ukuran komposisi tubuh pada anak dan remaja (Subardja, 2004).

b. Lingkar Perut

Untuk menentukan seseorang mengalami obesitas sentral dapat diukur dengan melakukan pengukuran pada lingkar perut. Batasan untuk menyatakan status obesitas sentral untuk laki-laki Indonesia dengan LP  $\geq$  90 cm dan perempuan Indonesia LP  $\geq$  80 cm (Kemenkes, 2021).

Menurut Sudargo (2014) membagi obesitas menjadi beberapa jenis/tipe salah satunya adalah berdasarkan tempat penumpukan lemak. Obesitas berdasarkan tempat penumpukan lemak dibagi dalam 2 tipe, yaitu:

1. Obesitas tipe buah apel

Obesitas tipe buah apel terjadi apabila penumpukan lemak lebih banyak terdapat didaerah perut. Obesitas tipe buah apel akan lebih berisiko mengalami gangguan kesehatan terutama yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskuler. Hal ini terjadi karena lokasi perut lebih dekat dengan jantung dari pada pinggul. Oleh karena itu banyak yang menganggap bahwa obesitas tipe pir lebih baik dari pada tipe apel (Sudargo, 2014).

Obesitas tipe buah pir

Obesitas tipe pir terjadi apabila penumpukan lemak lebih banyak terdapat didaerah pinggul. Obesitas tipe pir lebih banyak dialami oleh wanita. Sementara itu obesitas tipe buah apel lebih banyak dialami laki-laki. Akan tetapi, hal ini tidak bersifat mutlak karena banyak wanita juga mengalami obesitas tipe apel, terutama setelah mereka mengalami *menopause* (Sudargo, 2014). Tipe buah pir sering diderita oleh wanita dengan kelebihan lemak pada tubuh bagian bawah, sekitar perut, pinggul, paha, pantat. Tipe ini relatif lebih aman dibanding tipe android sebab timbunan lemak umumnya bersifat tak jenuh, namun sulit untuk menurunkan lemak badan (Bustan, 2015)

Obesitas dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya obesitas dapat dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Obesitas Primer

Suatu keadaan kegemukan pada seseorang yang terjadi tanpa terdeteksi penyakit secara jelas, tetapi semata-mata disebabkan oleh interaksi faktor genetik dan lingkungan. Bentuk obesitas seperti ini paling sering didapatkan pada anak dan secara klinis maupun epidemiologis lebih memerlukan perhatian (Subardja, 2004).

b. Obesitas Sekunder

Merupakan suatu bentuk obesitas yang jelas kaitannya atau timbulnya bersamaan sebagai bagian dari penyakit atau sindrom yang dapat dideteksi secara klinis (Chooi dkk, 2019).

Berbagai banyak faktor yang menyebabkan terjadinya obesitas, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Faktor genetik

Faktor genetik adalah faktor keturunan yang berasal dari orang tuanya. Obesitas cenderung diturunkan dari orang tua, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa rata-rata faktor genetik memberikan pengaruh sebesar 33% terhadap berat badan seseorang. Beberapa pakar berpendapat faktor keturunan hanya berpengaruh terhadap bakat seseorang untuk menjadi gemuk (Suiraoaka, 2012). Menurut Nirwana (2012), faktor genetik ini merupakan faktor turunan dari orang tua dan sulit untuk dihindari. Apabila ibu dan bapak anak mempunyai kelebihan berat badan bisa dipastikan pula akan menurun ke anaknya. Biasanya anak yang berasal dari keluarga *overweight*, dia akan lebih berisiko memiliki berat badan berlebih, terutama pada lingkungan dimana makanan tinggi kalori selalu tersedia dan aktivitas fisik tidak diperhatikan (Nirwana, 2012).

2. Faktor makanan

Seseorang mengonsumsi makanan dengan kandungan energi sesuai yang dibutuhkan tubuh, maka tidak ada energi yang disimpan. Sebaliknya apabila mengonsumsi makanan dengan energi melebihi yang dibutuhkan tubuh, maka kelebihan energi akan disimpan sebagai cadangan energi terutama sebagai lemak (Nirwana, 2012). Jadwal makan yang tidak teratur,

tidak sarapan, dan suka mengemil sangat berhubungan dengan kejadian obesitas. Teknik pengolahan makanan dengan menggunakan minyak yang banyak, santan kental, dan banyak gula berisiko terhadap peningkatan asupan energi (Kemenkes, 2015).

3. Aktivitas fisik

Kegemukan disebabkan karena ketidakseimbangan dari kalori yang masuk dibanding yang keluar. Kalori diperoleh dari makanan sedangkan pengeluarannya melalui aktivitas tubuh dan olah raga. Kalori terbanyak (60-70%) dipakai oleh tubuh untuk kehidupan dasar seperti bernapas, jantung berdenyut dan fungsi dasar sel. Besarnya kebutuhan kalori dasar ini ditentukan oleh genetik atau keturunan. Namun aktivitas fisik dan olah raga dapat meningkatkan jumlah penggunaan kalori keseluruhan (Heri, 2021). pola aktivitas fisik *sedentary* (kurang gerak) menyebabkan energi yang dikeluarkan tidak maksimal sehingga meningkatkan risiko obesitas. Mobilitas yang berkurang dengan penuaan dapat mengurangi pembakaran kalori (Kemenkes, 2015).

4. Obat-obatan

Obat-obatan jenis steroid yang sering digunakan dalam jangka waktu yang lama untuk terapi asma, osteoarthritis dan alergi dapat menyebabkan nafsu makan yang meningkat sehingga meningkatkan risiko obesitas. Beberapa obat-obatan yang dikonsumsi oleh lansia dapat meningkatkan berat badan (Kemenkes, 2015).

5. Faktor Hormonal

Hormonal yang berperan dalam kejadian obesitas antara lain adalah hormon leptin, ghrelin, tiroid, insulin dan estrogen. Hormon leptin yang dihasilkan oleh sel lemak berfungsi sebagai pemberi sinyal berhenti makan. Leptin tidak berfungsi pada resistensi insulin walaupun kadar leptinnya tinggi. Kurang tidur juga meningkatkan kadar kortisol yang berdampak pada resistensi leptin sehingga sulit berhenti makan. Hormon leptin mempunyai peran dalam mengontrol nafsu makan. Jika jumlahnya rendah maka seseorang sulit merasakan kenyang sehingga keinginan makan menjadi lebih. Hormon ghrelin mempunyai peran meningkatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nafsu makan. Jika jumlahnya tinggi maka seseorang mempunyai nafsu makan yang meningkat. Hormon estrogen mempunyai peran dalam metabolisme energi, jika jumlah estrogen berkurang terutama pada wanita *menopause* maka akan mengalami penurunan metabolisme basal tubuh, sehingga mempunyai kecenderungan untuk meningkat berat badannya. Hormon insulin bersifat *anabolic* dan memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel otot dan lemak. Jika asupan tinggi karbohidrat maupun lemak (densitas energi tinggi) akan menstimulasi insulin sehingga memfasilitasi energi tinggi tersebut menjadi lemak terutama lemak *visceral*. Dengan membesarnya sel lemak *visceral*, akan meningkatkan derajat peradangan (*chronic low grade inflammation*), yang berdampak pada resistansi insulin (Kemenkes, 2023).

#### 6. Jenis Kelamin

Perempuan secara alami memiliki cadangan lemak tubuh terutama di daerah perut lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini disebabkan oleh metabolisme wanita lebih lambat daripada pria. *Basal metabolic rate* (tingkat metabolisme pada kondisi istirahat) wanita 10% lebih rendah dibandingkan dengan pria. Oleh karena itu, wanita cenderung lebih banyak mengubah makanan menjadi lemak, sedangkan pria lebih banyak mengubah makanan menjadi otot dan cadangan energi siap pakai. Wanita juga memiliki lebih sedikit otot dibandingkan pria. Otot membakar lebih banyak lemak daripada sel-sel lain, sehingga memperoleh kesempatan yang lebih kecil untuk membakar lemak. Perempuan cenderung lebih berisiko mengalami obesitas sentral terutama pada saat setelah *menopause*. Perempuan *postmenopause* memiliki persentase lemak perut, kolesterol total, dan trigliserida yang tinggi. Seiring dengan bertambahnya usia dan efek *menopause*, pada perempuan akan terjadi peningkatan kandungan lemak tubuh, terutama distribusi lemak tubuh pusat (Demerath, 2007).

Berbagai dampak yang dapat ditimbulkan karena obesitas, antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Dampak metabolik

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lingkar pinggang pada ukuran tertentu (pria > 90 cm dan wanita > 80cm) akan berisiko meningkatkan sitokin pro inflamasi yang berdampak pada peningkatan trigliserida dan penurunan kolesterol HDL, serta meningkatkan tekanan darah. Keadaan ini disebut dengan sindroma metabolik. Apabila dibiarkan akan berkembang menjadi gangguan metabolisme glukosa yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah puasa 101 mg/dl – 125 mg/dl dan atau peningkatan glukosa darah sewaktu/setelah makan antara 141 mg/dl – 199 mg/dl. Biasanya pada keadaan ini telah terjadi gangguan pada pembuluh darah, jika dibiarkan akan berkembang menjadi DM tipe 2 (Kemenkes, 2015).

b. Dampak penyakit lain

- Osteoarthritis lutut dan pinggul

Osteoarthritis adalah peradangan kronis disendi akibat kerusakan pada tulang rawan. Berat badan yang berlebihan akan membebani lutut dan panggul, sehingga bisa timbul radang sendi, beban kerja jantung memompa darah ke jaringan obesitas menjadi bertambah berat, beban jantung berdampak pada paru dan jalan napas, daya tahan tubuh orang obesitas menurun sehingga mudah sakit dan angka kematian juga meningkat, faktor-faktor radang akan mengakibatkan penyakit jantung koroner dan stroke, kolesterol dan trigliserida darah meningkat dan mempermudah penyakit jantung, hipertensi serta tercatat sekitar 20 macam kanker lebih mudah terjadi pada obesitas (Suiraoaka, 2012).

- *Sleep apnoea* (henti napas saat tidur)

Salah satu gangguan tidur yang paling sering ditemukan adalah *sleep apnea* (henti napas pada waktu tidur). Beberapa gejala dari *sleep apnea* berupa rasa tercekik ketika tidur, napas terengah-engah, mengantuk dipagi hari, hilangnya konsentrasi, dan gejala yang paling sering timbul pada *sleep apnea* adalah mendengkur. Mendengkur (snoring) adalah suara bising yang disebabkan oleh aliran udara melalui sumbatan saluran napas pada bagian belakang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hidung dan mulut yang terjadi saat tidur. *Sleep apnea* ditandai dengan kolaps berulang dari saluran napas atas (Darmadi, 2015). Pada 35-45% pria dan 15-28% wanita memiliki kebiasaan mendengkur. Akan tetapi, tidak semua orang yang mempunyai kebiasaan mendengkur menderita OSA (*obstructive sleep apnea*) (Purwowiyoto, 2018). Pengaruh buruk dari mendengkur dapat mengakibatkan dampak yang serius seperti peningkatan risiko terjadinya tekanan darah tinggi, serangan jantung, stroke, depresi berat, sulit konsentrasi, frustrasi, dan sering marah. Kualitas tidur yang tidak baik disebabkan oleh mendengkur juga dapat menyebabkan seseorang menjadi sering mengantuk saat beraktivitas (Pardede, 2021).

Pencegahan obesitas dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu: Menjaga pola makan yaitu pemilihan makanan yang bervariasi dengan gizi seimbang dan dalam jumlah yang tidak berlebihan, menjaga pola aktivitas fisik yang dapat dilakukan dengan melakukan berbagai aktivitas fisik ringan, menjaga pola emosi makan, menjaga pola tidur/ istirahat (Kemenkes, 2015).

Penilaian status gizi secara biokimia yang biasa dilakukan menggunakan pengukuran secara cepat adalah pengukuran kadar glukosa darah, asam urat, dan kolesterol mengingat bahwa peningkatan beberapa kejadian penyakit degeneratif cenderung meningkat seiring bertambahnya usia . Penilaian status gizi secara fisik klinik yang umum dilakukan pada dewasa dan lanjut usia di masyarakat adalah pengukuran tekanan. Penilaian status gizi secara asupan makan dapat dilakukan dengan mewawancarai dewasa atau pengasuh para lanjut usia mengenai asupan dan pola makan yang dijalani (Iqbal, 2018). Metode lain untuk pengukuran antropometri tubuh adalah dengan cara mengukur lingkar perut. Klasifikasi lingkar perut disajikan dalam Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Batas aman lingkar perut

Jenis kelamin	Lingkar perut
Pria	<90 cm
Wanita	<80 cm

Sumber: Kemenkes,2019

## 2.2 Aktivitas Fisik

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020, aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi (WHO, 2020). Aktivitas fisik mengacu pada semua pergerakan termasuk pada waktu senggang, transportasi menuju dan dari suatu tempat, atau sebagai bagian dari pekerjaan seseorang. Aktivitas fisik dibagi menjadi tiga berdasarkan intensitasnya yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat (Firman, 2021). Pilar ketiga dari prinsip gizi seimbang merupakan aktivitas fisik. Aktivitas fisik berhubungan dengan obesitas karena memperlancar sistem metabolisme didalam tubuh termasuk sistem metabolisme zat gizi (Setyawati dan Eko, 2019). Aktivitas fisik memerlukan energi. Selain itu, aktivitas fisik juga memperlancar sistem metabolisme di dalam tubuh termasuk metabolisme zat gizi. Oleh karenanya, aktivitas fisik berperan dalam menyeimbangkan zat gizi yang keluar dari dan yang masuk ke dalam tubuh (Kemenkes, 2014).

Berdasarkan tingkat intensitasnya, aktivitas fisik dibagi menjadi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik berat adalah kegiatan yang terus menerus dilakukan minimal selama 10 menit sampai denyut nadi dan napas meningkat lebih dari biasanya, contohnya ialah menimba air, lari cepat, menebang pohon, mencangkul, dll. Aktivitas fisik sedang apabila melakukan kegiatan fisik sedang, contohnya adalah berlari kecil, bersepeda dll minimal lima hari atau dengan durasi beraktivitas minimal 150 menit dalam satu minggu. Selain kriteria diatas maka termasuk aktivitas fisik ringan (Putriningtyas, 2021). Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan aktivitas fisik atau olah raga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Aktivitas fisik yang teratur akan meningkatkan kesempatan hidup sehat lebih panjang. Aktivitas fisik yang dilakukan usia lanjut akan menambah kesehatan jantung dan kebugaran tubuh (Kemenkes, 2014).

Aktivitas fisik merupakan perilaku positif sebagai pengontrol keseimbangan energi, setiap gerakan tubuh yang menyebabkan peningkatan pengeluaran atau pembakaran tenaga. Aktivitas fisik yang ringan pada masa remaja akan cenderung kurang aktif pada masa berikutnya. Aktivitas fisik yang ringan menyebabkan pengeluaran energi menjadi rendah sehingga terjadi ketidakseimbangan antara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masuk energi yang lebih banyak dibandingkan dengan energi yang keluar. Hal ini meningkatkan risiko Obesitas lebih dan juga penyakit degeneratif seperti hipertensi (Praditasari dan Sumarmi, 2018). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 usia lebih dari 65 tahun melakukan aktivitas fisik sama seperti orang dewasa. Sebagai bagian dari aktivitas fisik minggunya, lansia harus melakukan aktivitas fisik multikomponen yang bervariasi yang menekankan keseimbangan fungsional dan latihan kekuatan dengan intensitas sedang atau lebih besar, 3 hari atau lebih dalam seminggu, untuk meningkatkan kapasitas fungsional dan mencegah jatuh (WHO, 2020).

### 2.3 Hipertensi

Menurut WHO Hipertensi terjadi ketika tekanan di pembuluh darah seseorang terlalu tinggi (140/90 mmHg atau lebih tinggi). Hal ini biasa terjadi tetapi bisa menjadi serius jika tidak diobati. Penderita tekanan darah tinggi mungkin tidak merasakan gejala apa pun. Satu-satunya cara untuk mengetahuinya adalah dengan memeriksakan tekanan darah (WHO, 2023). Hipertensi menjadi *silent killer* karena pada sebagian besar kasus tidak menunjukkan gejala apa pun hingga pada suatu hari hipertensi menjadi stroke dan serangan jantung yang mengakibatkan penderitanya meninggal. Bahkan sakit kepala yang sering menjadi indikator hipertensi tidak terjadi pada beberapa orang atau dianggap keluhan ringan yang akan sembuh dengan sendirinya (Kurniadi, 2015).

Faktor risiko tekanan darah tinggi (hipertensi) dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu :

#### a. Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah

Ada beberapa faktor risiko hipertensi yang tidak bisa diubah seperti riwayat keluarga, umur, jenis kelamin, dan etnis. Akan tetapi, fakta yang sering terjadi justru faktor-faktor di luar itulah yang menjadi pemicu terbesar terjadinya hipertensi dengan komplikasi stroke dan serangan jantung, seperti stres, obesitas, dan nutrisi (Kurniadi, 2015).

##### 1) Genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga tersebut mempunyai risiko menderita hipertensi. Individu yang memiliki orang tua dengan hipertensi memiliki risiko dua kali lebih besar untuk

menderita hipertensi ketimbang individu yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu, individu normotensi yang memiliki orang tua yang mengidap hipertensi memiliki reaktivitas vaskuler yang lebih tinggi terhadap stres mental maupun fisik dibanding individu dan orang tua yang memiliki tekanan darah normal. Hal ini berkaitan dengan timbulnya hipertensi di kemudian hari (Kurniadi, 2015).

## 2) Umur

Tekanan darah cenderung lebih tinggi seiring bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia, terutama usia lanjut, pembuluh darah akan secara alami menebal dan lebih kaku. Perubahan ini dapat meningkatkan risiko hipertensi. Meskipun demikian, anak-anak juga dapat mengalami hipertensi (Ekasari dkk, 2021).

## 3) Jenis Kelamin

Penyakit tekanan darah tinggi lebih lazim diderita pria dewasa muda daripada wanita dikelompok usia yang sama. Namun, di usia 60 tahun atau lebih, kondisi ini justru lebih umum diderita kaum wanita (Kowalski, 2010). Laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi menderita hipertensi lebih awal. Laki-laki juga mempunyai risiko lebih besar terhadap morbiditas dan mortalitas beberapa penyakit kardiovaskuler, sedangkan diatas umur 50 tahun hipertensi lebih banyak terjadi pada perempuan (PBL DR, 2020).

## b) Faktor Risiko Yang Dapat Diubah

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain merokok, diet rendah serat, konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, berat badan lebih/kegemukan, konsumsi alkohol, dan stress.

### 1) Kegemukan (Obesitas)

Penelitian epidemiologi menyebutkan adanya hubungan antara berat badan dan tekanan darah, baik pada pasien hipertensi maupun normotensi (tekanan darah yang normal). Pada populasi yang tidak ada peningkatan berat badan seiring umur, tidak dijumpai peningkatan tekanan darah sesuai peningkatan umur. Obesitas terutama pada tubuh bagian atas

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan peningkatan jumlah lemak pada bagian perut (Kurniadi, 2015). Obesitas adalah faktor risiko lain yang sangat menentukan tingkat keparahan hipertensi. Semakin besar massa tubuh seseorang, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke otot dan jaringan lain. Obesitas meningkatkan jumlah panjangnya pembuluh darah, sehingga meningkatkan resistensi darah yang seharusnya mampu menempuh jarak lebih jauh. Peningkatan resistensi menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi. Kondisi ini diperparah oleh sel-sel lemak yang memproduksi senyawa yang merugikan jantung dan pembuluh darah (Kowalski, 2010).

#### 2) Merokok

Merokok dapat merusak jantung dan pembuluh darah. Nikotin dapat meningkatkan tekanan darah, sedangkan karbon monoksida bisa mengurangi jumlah oksigen yang dibawa di dalam darah. Tak hanya perokok saja yang berisiko, perokok pasif atau orang-orang yang menghirup asap rokok di sekitarnya juga berisiko mengalami gangguan jantung dan pembuluh darah (Ekasari dkk, 2021)

#### 3) Kurang Aktivitas Fisik

Kebiasaan bermalas-malasan semakin meningkatkan risiko seseorang melalui perubahan kondisi otot jantung seperti yang dilakukannya pada otot-otot lain dalam tubuh. Orang yang pemalas cenderung lebih rentan terhadap serangan jantung karena otot jantung mereka tidak bekerja dengan efisien dan perlu bekerja lebih keras untuk memompa darah. Aktivitas fisik adalah vasodilator; itu berarti bahwa olahraga dapat mengembangkan pembuluh darah. Kombinasi gaya hidup pasif dan kegemukan akan melipatgandakan tingkat keparahan kondisi ini. (Kowalski, 2010).

#### 4) Asupan Garam Berlebihan

Natrium yang masuk dalam darah secara berlebihan dapat menahan air sehingga meningkatkan volume darah. Meningkatnya volume darah mengakibatkan meningkatnya tekanan pada dinding pembuluh darah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga kerja jantung dalam memompa darah semakin meningkat (PBL DR, 2020)

5) Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol yang rutin dan berlebih dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk di antaranya adalah hipertensi. Selain itu, kebiasaan buruk ini juga berkaitan dengan risiko kanker, obesitas, gagal jantung, stroke, dan kejadian kecelakaan (Ekasari dkk, 2021).

6) Stres

Stres mempercepat produksi senyawa berbahaya, meningkatkan kecepatan denyut jantung dan kebutuhan akan suplai darah, dan tidak lama kemudian, meningkatkan tekanan darah serta menimbulkan serangan jantung dan stroke (Kowalski, 2010). Stres berlebih akan meningkatkan risiko hipertensi. Saat stres, kita mengalami perubahan pola makan, malas beraktivitas, mengalihkan stres dengan merokok atau mengonsumsi alkohol di luar kebiasaan. Hal-hal tersebut secara tidak langsung dapat menyebabkan hipertensi (Ekasari dkk, 2021).

7) Penggunaan kontrasepsi oral pada perempuan

Peningkatan ringan tekanan darah biasa ditemukan pada perempuan yang menggunakan kontrasepsi oral terutama yang berusia di atas 35 tahun, yang telah menggunakan kontrasepsi selama 5 tahun, atau pada orang obese. Hipertensi ini disebabkan oleh peningkatan volume plasma akibat peningkatan aktivitas renin-angiotensin-aldosteron yang muncul ketika kontrasepsi oral digunakan. Estrogen dan progesteron sintetis yang dipakai sebagai pil kontrasepsi oral menyebabkan retensi natrium. Hal ini merupakan konsekuensi logis dari estrogen yang meningkatkan sintesis substrat renin oleh hepar, dengan meningkatnya substrat renin ini maka *angiotensin* akan dibuat lebih banyak. Sebagai akibat dari meningkatnya kadar *angiotensin*, maka pelepasan renin menjadi terhambat. Meningkatnya kadar *angiotensin* akan merangsang sintesis aldosteron yang akan menimbulkan retensi natrium, pada saat yang sama terjadi vasokonstriksi ginjal dan sistemik. Hal ini dapat terjadi dengan pacuan *angiotensin* dan aliran ginjal darah yang berkurang. Kelainan ini masih

bisa diperbaiki, namun membutuhkan waktu beberapa minggu setelah obat kontrasepsi tersebut berhenti diminum (Kurniadi, 2015).

Banyak pasien dengan hipertensi tidak mempunyai tanda-tanda yang menunjukkan tekanan darah meninggi dan hanya akan terdeteksi pada saat pemeriksaan fisik. Sakit kepala ditenguk merupakan ciri yang sering terjadi pada hipertensi berat. Gejala lainnya adalah pusing, palpitasi (berdebar-debar), dan mudah lelah. Namun, gejala-gejala tersebut kadang tidak muncul pada beberapa penderita, bahkan pada beberapa kasus penderita tekanan darah tinggi biasanya tidak merasakan apa-apa. Peninggian tekanan darah kadang-kadang merupakan satu-satunya gejala. Bila demikian, gejala baru akan muncul setelah terjadi komplikasi pada ginjal, mata, otak, atau jantung (Kowalski, 2010).

Klasifikasi tekanan darah menurut WHO-ISH (*World Health Organization – International Society of Hypertension*), 2014. Pengelompokan tekanan darah disajikan dalam Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Pengelompokan Tekanan Darah

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistolik	Diastolik
Optimal	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	<130 mmHg	<85 mmHg
Tinggi-normal	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi kelas 1 (ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi kelas 2 (sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi kelas 3 (berat)	≥180 mmHg	≥110 mmHg
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140 mmHg	<90 mmHg

Sumber: Setiati, 2015; Bope & Kellerman, 2017

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.4 Pra Lansia

Menurut Kementerian Kesehatan RI, lanjut usia dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu pra lanjut usia (45-59 tahun), lanjut usia (60-69 tahun), dan lanjut usia risiko tinggi >70 tahun atau >60 tahun (Kemenkes RI, 2020). Fase terakhir dalam kehidupan manusia adalah masa lanjut usia, dimana secara perlahan manusia mengalami penurunan hingga kehilangan fungsi untuk memperbaiki diri. Lansia memiliki risiko tinggi menderita penyakit *degenerative* (Andrieieva dkk, 2019). Penyakit tersebut lebih banyak disadari oleh lansia ketika sudah dalam kondisi parah dan dengan komplikasi, sehingga berdampak pada berbagai aspek diantaranya meningkatnya angka kesakitan dan kematian, serta penurunan kualitas hidup lansia dan penurunan kemampuan lansia untuk melakukan aktivitas sehari-hari (Hidayat, 2019).

Penuaan adalah akumulasi bertahap dari perubahan patofisiologis pada organ tubuh dari waktu ke waktu, biasanya menyebabkan penyakit atau kematian. Proses menua atau *senescence* merupakan masa transisi yang akan dialami oleh pra lansia. Perpanjangan hidup disebabkan oleh penurunan metabolisme. Ketika asupan kalori berkurang, metabolisme menurun, mengakibatkan penurunan kadar hormon yang merangsang proliferasi sel (Darmojo, 2013). Penuaan disertai dengan perubahan komposisi tubuh. Massa bebas lemak yang sebagian besar terdiri dari otot rangka menurun sebesar 40% antara usia 20 dan 70 tahun. Dengan bertambahnya usia, terjadi juga redistribusi massa lemak terutama pada komponen *visceral* namun timbunan juga terlihat pada otot rangka dan hati. Keseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi menentukan massa lemak tubuh. Pada lansia, asupan energi tampaknya tidak meningkat secara signifikan atau bahkan menurun seiring berjalannya waktu; oleh karena itu, penurunan pengeluaran energi memainkan peran penting dalam peningkatan massa lemak seiring bertambahnya usia. Setelah usia 20 tahun, laju metabolisme istirahat menurun sebesar 2-3% per dekade terutama karena hilangnya massa bebas lemak. Selain penurunan laju metabolisme istirahat, aktivitas fisik juga menurun dan terjadi peningkatan waktu duduk, yang menyumbang sekitar setengah dari hilangnya total pengeluaran energi seiring bertambahnya usia (McKee, 2021).

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyesuaian diri merupakan masa tersulit dalam pra lansia yang merupakan kemampuan dalam mengatasi tekanan dalam berbagai perubahan. Perubahan yang dialami diantaranya (Maryam, 2012):

a. Perubahan fisik

1. Sel dan ekstrasel tubuh lebih mengecil, nampak pemendekan lebar bahu; pelebaran lingkaran dada; perut; dan juga diameter pelvis. Kulit sebagai tipis & keriput, masa tubuh berkurang & masa lemak bertambah
2. Kardiovaskular penebalan & kekakuan pada katup jantung, adanya penurunan kemampuan memompa darah (kontraksi & volume) elastisitas pembuluh darah menurun juga meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer sebagai akibatnya tekanan darah semakin tinggi sebagai akibatnya hipertensi adalah penyakit yang paling tak jarang ditemui dalam pra lansia.
3. Sistem pernapasan kekuatan dan kekakuan otot-otot pernapasan menurun, meningkatkan kapasitas residu dan membuat pernapasan lebih berat, mengembang & mengurangi kantung udara paru-paru, mengurangi kemampuan batuk, dan menyebabkan bronkokonstriksi.
4. Integumen penipisan epidermis juga dermis, muncul keriput, mengurangi distribusi pembuluh darah, rambut memutih, kelenjar keringat berkurang, kuku mengeras juga rapuh.
5. Sistem persyarafan, berubahnya struktur & fungsi sistem saraf, berkurangnya lapisan mielin akson mengakibatkan berkurangnya respon motorik & refleks.
6. Gastrointestinal penurunan produksi asam lambung, peristaltik usus menurun sehingga mengakibatkan penurunan daya absorpsi, berkurangnya produksi hormon & enzim pencernaan.
7. Genitourinaria terjadi pengecilan ginjal, penurunan kemampuan penyaringan pada glomerulus & fungsi tubulus menurun sebagai akibatnya kemampuan mengonsentrasikan urine ikut menurun.
8. Vesika urinaria terjadi pada wanita dan sehingga menyebabkan kelemahan otot, kelemahan, dan retensi urin.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Pendengaran gendang telinga yang atrofi, sehingga terjadi gangguan pendengaran dan pengerasan tulang-tulang pendengaran.
10. Pendengaran gendang telinga yang atrofi, sehingga terjadi gangguan pendengaran dan pengerasan tulang-tulang pendengaran.

b. Perubahan psikososial

Penurunan mental umumnya tidak dapat dihindari dan disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penyakit, kecemasan, dan depresi. Perilaku yang mengkhawatirkan sesuatu, kebingungan emosional karena cemas mengenai masa depan, takut tidak mampu menyelesaikan masalah, khawatir akan hal-hal sepele, dan kehilangan konsentrasi (Maryam, 2012).

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi dibagi dalam dua kelompok yaitu faktor yang dapat diubah dan yang tidak dapat diubah. Faktor yang dapat diubah adalah faktor tersebut dapat dicegah dengan menerapkan perilaku dan gaya hidup yang sehat. Faktor yang dapat diubah adalah faktor tersebut tidak dapat dihindari tetapi dapat dipantau atau di minimalisir. Faktor yang dapat diubah seperti pengetahuan, aktivitas fisik dan obesitas. Faktor yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, dan genetik. Terjadinya hipertensi perlu peran faktor risiko tersebut bersama-sama (*common underlying risk faktor*), dengan kata lain satu faktor risiko saja belum cukup menyebabkan timbulnya hipertensi. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah obesitas sentral dan aktivitas fisik pada pra lansia. Pada usia lanjut (lansia), fungsi fisiologis akan mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan), sehingga dapat mendorong terjadinya penyakit tidak menular. Penimbunan lemak akan menyebabkan gangguan pernapasan dan gangguan fungsi endokrin yang berisiko terhadap penyakit degeneratif seperti hipertensi, jantung koroner, dan diabetes mellitus. Kondisi tersebut akan berpengaruh terhadap rendahnya kualitas hidup dan tingginya beban ekonomi. Kegemukan atau obesitas memiliki faktor risiko yang dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular (degeneratif) seperti penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan dislipidemia. Obesitas memiliki persentase kemungkinan menyebabkan penyakit lain yaitu

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hipertensi sebanyak 2,5 kali, diabetes 4,5 kali, dan penyakit jantung koroner sebesar 32 %.

Secara langsung obesitas dapat mengakibatkan meningkatnya *cardiac output*. Hal ini dikarenakan makin besarnya massa tubuh maka makin banyak pula jumlah darah yang beredar dan ini menyebabkan curah jantung meningkat (Sheps, 2005). Sedangkan secara tidak langsung, obesitas terjadi melalui perangsanan aktivitas sistem saraf simpatis dan *Renin Angiotensin Aldosteron System* (RAAS) oleh mediator-mediator seperti sitokin, hormon dan adipokin. Hormon aldosteron merupakan salah satu yang berkaitan erat dengan retensi air dan natrium yang dapat membuat volume darah akan meningkat (Tiara, 2020).

Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi. Orang yang tidak aktif cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin besar dan sering otot jantung memompa, maka makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri sehingga tekanan darah akan meningkat (Anggara & Prayitno, 2013).

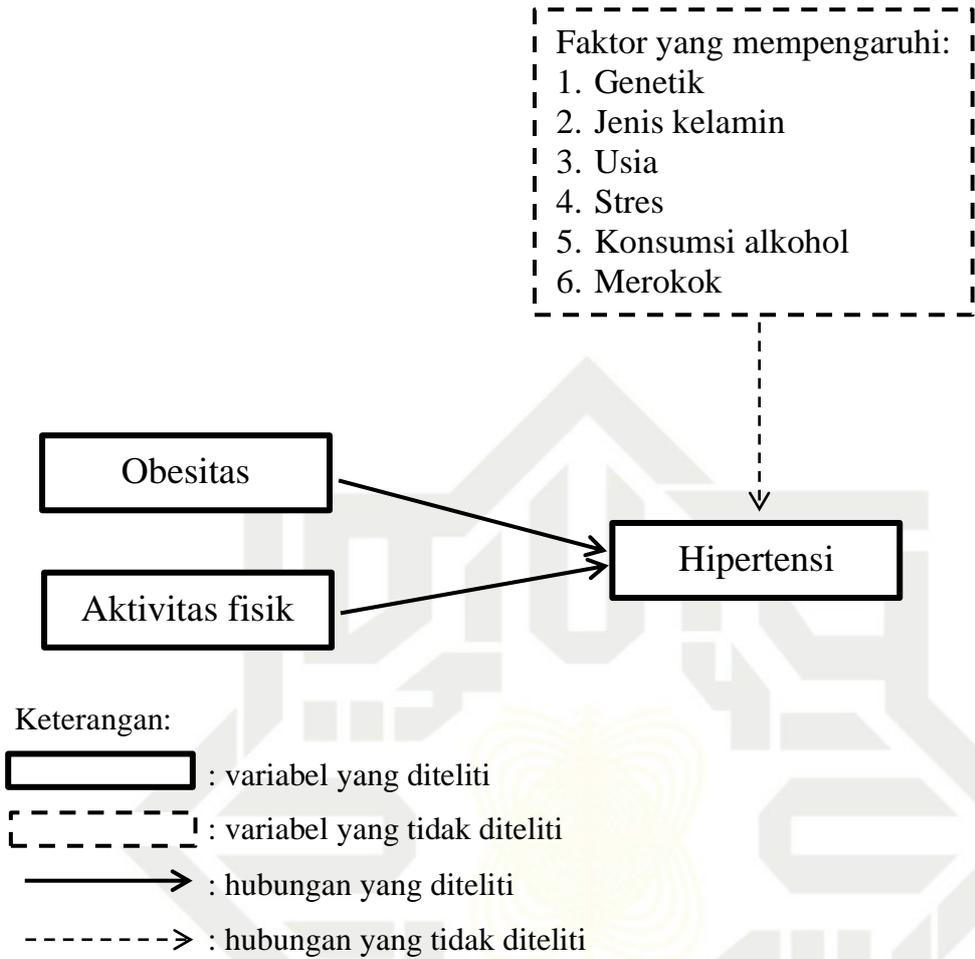
Menurut Utami (2007) orang yang kurang melakukan aktivitas olahraga, pengontrolan nafsu makannya sangat labil sehingga mengakibatkan konsumsi energi yang berlebihan mengakibatkan nafsu makan bertambah yang akhirnya berat badannya naik dan dapat menyebabkan kegemukan. Jika berat badan seseorang bertambah, maka volume darah akan bertambah pula, sehingga beban jantung dalam memompa darah juga bertambah. Beban semakin besar, semakin berat kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh sehingga tekanan perifer dan curah jantung dapat meningkat kemudian menimbulkan hipertensi (Utami, 2007). Aktivitas fisik dipengaruhi oleh usia hal ini disebabkan bahwa semakin bertambahnya usia seseorang berdampak pada penurunan fungsional anggota tubuh, sehingga mempengaruhi tingkat aktivitas fisik. Tekanan darah yang tinggi dapat dikatakan karena faktor genetik yaitu keluarga atau orang tua yang memiliki riwayat hipertensi berperan penting menurunkan risiko hipertensi kepada anak (Hasanudin, 2018). Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran**

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Puskesmas Tenayan Raya yang terletak di Kecamatan Kulim Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2024 di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya.

#### 3.2 Konsep Operasional

Konsep operasional Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Konsep Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur
1.	Obesitas Sentral	Obesitas sentral didefinisikan sebagai penumpukan lemak dalam tubuh bagian perut. Penumpukan ini diakibatkan oleh jumlah lemak berlebih pada jaringan subkutan dan lemak <i>visceral</i> perut (Kemenkes, 2023).	Lingkar Perut: <i>metlyn</i>	Menggunakan <i>metlyn</i>	Tidak obesitas: laki-laki: lingkar perut $\leq$ 90 cm dan perempuan: lingkar perut $\leq$ 80 cm  Obesitas: lingkar perut $>$ 90 cm untuk laki-laki dan $>$ 80 cm untuk perempuan
	Aktivitas fisik	Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi (WHO,2022)	Kuesioner IPAQ (International Physical Activity Questionnaire)	Wawancara	1. Ringan: $<$ 600 MET s-min/minggu 2. Sedang: 600 – 1500 MET s-min/minggu 3. Berat: $>$ 1500 MET s-min/minggu (IPAQ, 2005)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur
1	Hipertensi	Hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Hipertensi terjadi ketika tekanan di pembuluh darah seseorang terlalu tinggi 140/90 mmHg atau lebih tinggi (Kemenkes RI, 2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengukuran tekanan darah tinggi pada pra lansia (45-59 tahun) yang telah didiagnosis oleh petugas kesehatan dengan nilai &gt; 140/90 mmHg di Posyandu PTM Puskesmas Tenayan Raya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan tensimeter dan buku register Posyandu PTM Puskesmas Tenayan Raya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tidak hipertensi</li> <li>1. Optimal: &lt;120/&lt;80 mmHg</li> <li>2. Normal: &lt;130/&lt;85 mmHg</li> <li>3. Tinggi-normal: 130-139/95-89 mmHg</li> <li>➤ Hipertensi</li> <li>1. Hipertensi kelas 1 (ringan): 140-159 / 90-99 mmHg</li> <li>2. Hipertensi kelas 2 (sedang): 160-179/100-109 mmHg</li> <li>3. Hipertensi kelas 3 (berat): ≥180/≥110 mmHg</li> <li>4. Hipertensi sistolik terisolasi: ≥140/&lt;90 mmHg (Setiati, 2015; Bope &amp; Kellerman, 2017)</li> </ul>

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.3 Metode Pengambilan Sampel

#### 3.3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional*. *Survey cross sectional* ialah suatu penelitian yang mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Notoatmojo, 2002)

#### 3.3.2 Populasi, Sampel dan Teknik *Sampling*

Populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian. Populasi penelitian ini adalah pra lansia di wilayah kerja Puskesmas Tenayan Raya yang berjumlah 3.679 orang. Populasi adalah seluruh pra lansia yang terdaftar dan berkunjung pada Posyandu PTM Puskesmas Tenayan Raya. Sampel adalah sebagian dari subjek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling* (Sugiyono, 2019).

Dalam menentukan besar sampel yang akan mewakili populasi peneliti menggunakan rumus *lameshow 1997*, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{NZ \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 P(1 - P)}{Nd^2 + Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 P(1 - P)}$$

Keterangan:

- n = besar sampel
- N = besar populasi
- $Z^{21-\alpha/2}$  = tingkat kepercayaan (90%=1,64)
- p = perkiraan kejadian, jika tidak diketahui dianjurkan = 0,5
- d = besar penyimpangan ; 0,1

$$n = \frac{NZ \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 P(1 - P)}{Nd^2 + Z \left(1 - \frac{a}{2}\right)^2 P(1 - P)}$$

$$n = \frac{(3.679)(1,64)^2 0,5(1 - 0,5)}{(3.679)(0,1)^2 + (1,64)^2 0,5(1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{2.391,35}{37,44}$$

$$n = 63,87$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$n = 64$$

Sampel koreksi hitung sebagai berikut:

$$n = \frac{n}{1 - f}$$
$$n = \frac{64}{1 - 0,1}$$
$$n = 71,1 = 71 \text{ sampel}$$

Jadi jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 71 orang. Sampel sebanyak 71 orang diambil dari 3 posyandu PTM yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tenayan Raya. Kriteria inklusi dan eksklusi yang harus dipenuhi dalam mengambil sampel penelitian antara lain:

- a. Kriteria inklusi:
  1. Responden yang aktif di Posyandu PTM wilayah kerja Puskesmas Tenayan Raya
  2. Responden dengan usia 45-59 tahun
  3. Responden yang bersedia
  4. Responden yang dapat berkomunikasi dengan baik
- b. Kriteria eksklusi:
  1. Responden dengan keadaan bungkuk

### 3.3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2002). Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar kuesioner, wawancara, dan buku register Posyandu PTM Puskesmas Tenayan Raya. Pada jenis penelitian ini, peneliti mengumpulkan data secara langsung pada waktu yang bersamaan kepada subjek untuk menjawab pertanyaan.

Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang hubungan antara obesitas dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya. Instrumen ini dibuat berdasar pada instrumen yang berupa pengukuran lingkaran perut, serta pertanyaan untuk mengetahui hubungan antara obesitas sentral dan aktivitas fisik dengan

kejadian hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja Puskesmas Tenayan Raya dengan rincian sebagai berikut:

#### 1. Data lingkar perut

Lingkar perut di ukur menggunakan pita meteran. Data lingkar perut tersebut digunakan untuk menilai status gizi responden. Cara pengukuran lingkar perut (Kemenkes,2010):

- a. Jelaskan kepada responden tujuan pengukuran lingkar perut dan tindakan apa saja yang akan dilakukan dalam pengukuran. Pengukuran dilakukan kepada responden yang sudah menandatangani surat persetujuan menjadi responden (*inform consent*).
- b. Tetapkan titik tengah antara tulang rusuk terakhir dan tulang pinggul bagian paling atas
- c. Minta responden untuk berdiri tegak dan bernapas dengan normal
- d. Lakukan pengukuran lingkar perut dimulai dari titik tengah kemudian secara sejajar horizontal melingkari pinggang dan perut kembali menuju titik tengah diawal pengukuran
- e. Catat hasil pengukuran lingkar perut responden

#### 2. Kuesioner

Kuesioner adalah alat pengumpulan data berupa pertanyaan yang terstruktur dengan baik dan dirancang dengan baik yang perlu dijawab oleh responden. Kuesioner pada penelitian ini terdiri dari pertanyaan tentang aktivitas fisik. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan Kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Menurut (Carriedo *at al*, 2020) untuk mengukur aktivitas fisik lansia dapat digunakan instrumen *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Instrumen ini berisi tentang pertanyaan terkait jenis aktivitas fisik, durasi, dan berapa hari selama seminggu menjalankan aktivitas fisik. Sebuah instrumen dinyatakan valid jika  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel, dan sebaliknya jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka dinyatakan tidak valid. Uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) yang dilakukan oleh Ilmi (2018) didapatkan rentang nilai  $r$  sebesar 0,442 dan nilai reliabilitas

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghasilkan nilai 0, 713. Dari hasil uji validitas tersebut mendukung kesimpulan bahwa instrumen tersebut dapat diandalkan (Ilmi, 2018).

### 3. Pengukuran tekanan darah

Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter dengan cara sebagai berikut:

- a. Jika setelah selesai beraktivitas, istirahat dahulu selama 5-10 menit
  - b. Pastikan baterai tensi meter cukup daya
  - c. Duduk bersandar dengan tenang, lengan dan siku menempel diatas meja dan telapak tangan menghadap keatas
  - d. Lengan baju tidak dilipat, kaki tidak menyilang dan telapak kaki rata menyentuh lantai
  - e. Letak manset sejajar dengan posisi jantung kira-kira 2 jari diatas siku
  - f. Jangan bergerak dan berbicara selama pengukuran
  - g. catat hasil pengukuran
4. Data sekunder pada buku register

Buku register Posyandu PTM Puskesmas Tenayan Raya digunakan untuk melihat riwayat pengukuran tekanan darah tinggi pada responden.

### 3.4 Analisis Data

Setelah semua data terkumpul maka data akan diolah dan dianalisis dengan tahapan terdiri dari *coding*, *entry*, *editing*, *cleaning*, dan analisis data. Pengolahan data menggunakan Microsoft Exel 2016 dan analisis data menggunakan *Statistical Packages for the Social Sciences* (SPSS) versi 25.0 for windows. Adapun analisis data dalam penelitian ini adalah:

#### a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui karakteristik individu berdasarkan variabel dependen dan independen secara deskriptif. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendapatkan gambaran dari masing-masing variabel baik independen maupun dependen.

Variabel obesitas sentral didapatkan dari pengukuran lingkar perut maka akan didapati hasil tidak obesitas dan obesitas. Berikut *cut off point* obesitas sentral dapat dilihat pada Tabel 3.2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3. 2 *Cut off point* Obesitas sentral

Kategori	<i>Cut off point</i>	
	Laki-laki	Perempuan
Tidak obesitas	$\leq 90$ cm	$\leq 80$ cm
Obesitas	$> 90$ cm	$> 80$ cm

Sumber: Iqbal, 2018

Variabel Aktivitas fisik diukur melalui kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* berdasarkan aktivitas fisik responden selama seminggu terakhir, skor total aktivitas fisik dilihat dalam MET-menit/minggu. MET merupakan hasil perkalian *Basal Metabolic Rate* dan MET-menit merupakan hasil dari perhitungan dengan mengalikan skor MET dengan kegiatan yang dilakukan dalam menit. Nilai MET untuk berjalan adalah 3,3, aktivitas sedang 4,0, dan aktivitas berat adalah 8,0. Rumus mengukur aktivitas fisik adalah:

$$\text{Total MET} = \frac{\text{menit}}{\text{minggu}} = \text{aktivitas berjalan (MET x durasi x frekuensi)} + \text{aktivitas sedang (MET x durasi x frekuensi)} + \text{aktivitas berat (MET x durasi x frekuensi)}$$

(IPAQ, 2005). Hasil ukur aktivitas fisik dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 *Cut off point* Aktivitas Fisik

Kategori	<i>Cut off point</i>
Aktivitas berat	$> 1500$ MET s-min/minggu
Aktivitas sedang	$600 - 1500$ MET s-min/minggu
Aktivitas ringan	$< 600$ MET s-min/minggu

Sumber: IPAQ 2005

Variabel hipertensi diukur melalui pengukuran tekanan darah menggunakan alat tensimeter. Kategori yang akan didapatkan adalah optimal, normal, tinggi normal, hipertensi kelas I (ringan), hipertensi kelas II (sedang), hipertensi kelas III (berat), dan hipertensi sistolik terisolasi. Berikut *cut off point* tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 *Cut off point* Tekanan Darah

Kategori	<i>Cut off point</i>	
	Sistolik	Diastolik
Tidak hipertensi		
Optimal	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	<130 mmHg	<85 mmHg
Tinggi-normal	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi		
Hipertensi kelas 1 (ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi kelas 2 (sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi kelas 3 (berat)	≥180 mmHg	≥110 mmHg
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140 mmHg	<90 mmHg

Sumber: Setiati, 2015; Bope & Kellerman, 2017

b. Analisis Bivariat

Analisis ini menggunakan uji statistik yaitu berupa Uji *Chi-square* agar didapatkan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen pada penelitian ini yaitu hipertensi pada lansia dan variabel independennya yaitu obesitas sentral dan aktivitas fisik. Dilakukan Uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* dikarenakan variabel independen dan dependen pada penelitian ini tergolong pada jenis variabel yang bersifat kategori. Rumus untuk uji *Chi-Square* adalah:

$$x^2 = \sum \left( \frac{O - E}{E} \right)^2$$

$$dF = (k - 1)(b - 1)$$

Keterangan:

$X^2$  = *Chi Square*

O = Nilai Observasi

E = Nilai ekspektasi

K = Jumlah kolom

B = Jumlah baris

Nilai p dapat diperoleh dari uji statistik *Chi-Square* , jika taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,01 dalam penelitian ini, yaitu jika *p value*  $\leq$  0,01 berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dependen. Apabila nilai  $p > 0,01$  maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan dependen. Hasil uji *Chi-Square* hanya bisa menyimpulkan apakah ada hubungan atau perbedaan antar kelompok. Uji *Chi-Square* tidak bisa menentukan kelompok mana yang berisiko lebih tinggi daripada kelompok lainnya. *Odds Ratio* (OR) adalah ukuran asosiasi paparan (faktor risiko) dengan kejadian penyakit; dihitung dari angka kejadian penyakit pada kelompok berisiko (terpapar faktor risiko) dibanding angka kejadian penyakit pada kelompok yang tidak berisiko (tidak terpapar faktor risiko). Nilai *odds ratio* (OR) digunakan untuk menentukan derajat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Apabila  $OR = 1$ , maka bisa dikatakan tidak ada hubungan /masalah. Apabila  $OR < 1$  maka bisa dikatakan bahwa terdapat efek proteksi/ perlindungan, sedangkan apabila  $OR > 1$  maka dapat diindikasikan sebagai faktor risiko/penyebab.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## V. PENUTUP

### 1.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di puskesmas tenayan raya pada 71 responden pra lansia dengan usia 45-59 tahun bahwa masih ditemukan hipertensi sebanyak 37 responden (52,1%). Sebanyak 47 responden (66,2%) yang mengalami obesitas sentral dan responden sebanyak 39 (54,9%) yang memiliki aktivitas fisik ringan. Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas sentral dengan nilai *p-value* sebesar (0,024<0,1) OR 3,2 dan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan nilai *p-value* sebesar (0,026<0,1) OR 2,9 dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja Puskesmas Tenayan Raya. Responden yang mengalami obesitas sentral berisiko 3,2 kali lipat lebih besar untuk mengalami hipertensi dan responden yang memiliki aktivitas fisik ringan berisiko 2,9 kali lipat lebih besar untuk mengalami hipertensi.

### 1.2 Saran

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan variabel yang berbeda seperti merokok, tingkat stres, dan lain-lain untuk mengetahui faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hipertensi pada pra lansia. Pihak tenaga kesehatan puskesmas diharapkan dapat membuat suatu program untuk lebih mendukung dan memotivasi dalam memberikan edukasi kepada pra lansia tentang pentingnya menjaga berat badan agar tidak terjadi obesitas dan pentingnya melakukan aktivitas fisik agar mengurangi faktor risiko terjadinya hipertensi.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR PUSTAKA

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Agustina R., dan Raharjo, B. B. 2015. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi usia produktif (25-54 tahun). *Unnes J Public Heal*. 4(4). DOI: <https://doi.org/10.15294/ujph.v4i4.9690>
- Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A., dan Istyniuk, I. 2019. *Original Article Effects of physical activity on aging processes in elderly persons*. 19(4), 1308–1314. DOI: <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s4190>
- Anggara., & Prayitno, N. 2013. Faktorfaktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikalang Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 5(1)
- Anggraini, S. D., D.M. Izhar., dan D. Noerjoedianto.2018. Hubungan Antara Obesitas dan Aktivitas Fiiisik Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Rawasari Kota Jambi Tahun 2018. *Jurnal Kesmas Jambi*, 2(2):45-55. DOI: <https://doi.org/10.22437/jkmj.v2i2.6553>
- Ariyani, A. R. 2020. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Usia 45-65 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Tahun 2019. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Semarang.
- Asrinawati. A, dan Norfai. 2014. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Kakak Tua di Wilayah Kerja Puskesmas Pelambuan. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Uniska*. 1(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.31602/ann.v1i1.106>
- Asyifah, A., Usraleli, U., Magdalena, M., Sakhnan, S., dan Melly, M. (2020). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2):338-343. DOI: <http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.926>
- Bope ET, Kellerman RD .2017. *The Cardiovascular System. Conn's Current Therapy. 1 st ed*. Amerika. Elsevier. 1344 hal.
- Bustan, M. N. 2015. *Manajemen pengendalian penyakit tidak menular*. Jakarta. Rineka Cipta. 309 hal.
- Carriedo , A., J. Cecchini, Javier, Fernandez Rio , Gimenez, dan Antonio-Mendez . 2020. COVID-19 Psychological Well-Being and Physical Activity Levels in Older Adults During the Nationwide Lockdown in Spain. *American Journal of Geriatric and Psychiatric*, 28:11, 1146-1155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2020.08.007>



- © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
- Site Islamic University of Sultan Sharif Kasim Riau
- Chooi, Y. C., Ding, C., dan Magkos, F. 2019. The Epidemiology of obesity. *Metabolism*. 92:6-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- Dalimartha, S. 2008. *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta. Penebar Plus.199 hal
- Darmadi, F., Rizal, A., dan Sunarya, U. 2015. Deteksi Sleep Apnea Melalui Analisis Suara Dengkuran Dengan Metode Mel Frekuensi Cepstrum. 2(2), 2681–2686.
- Darmojo R B, dan Mariono, H H. 2014. *Geriatric (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) Edisi ke-5*. Jakarta. Balai Penerbit FKUI. 557 hal
- Demerath, E.W., sun., S.S., Rogers, N., Lee, M., Reed, D., Choh, A.C., Couch, W., Czerwinski, S.A., Churnelea, W.C., Sivervogel, R.M, dan Towne, B. 2007. Anatomical of patterning of visceral Adipose Tissue: Race, sex, and age Variation. *Obesity*. 15:2984-2993. DOI: <https://doi.org/10.1038%2Foby.2007.356>
- Dewanti, D., Syaury, A., Noer, E. R., dan Pramono, A. 2022. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas sentral pada usia lanjut di indonesia: data riset kesehatan dasar. *Journal Of The Indonesian Nutrition Association*. 45(2), 79-90. DOI: <https://doi.org/10.36457/gizindo.v45i2.662>
- Ekasari, M. F., Suryati, E. S., Badriah, S., Narendra, S. R., dan Amini, F. I. 2021. *Hipertensi: kenali penyebab, tanda gejala dan penanganannya*. Jakarta. Poltekkes Kemenkes Jakarta III. 23 hal.
- Eliani, N. P. A. I., Yenny, L. G. S., dan Sukmawati, N. M. H. 2022. Hubungan Aktivitas Fisik Sehari-hari dengan Derajat Hipertensi pada Pra Lansia dan Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Timur. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 2(3), 188-194
- Elvira, M., dan Anggraini, N. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, 8(1):21-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.36565/jab.v8i1.105>
- Firman, A. 2021. *Klasifikasi Physical Activity Berbasis Sensor Accelometer Gyroscope Dan Gravity Menggunakan Algoritma Multi-Class Ensemble Gradientboost*. Deepublish. Yogyakarta. 49 hal
- Giam. 2000. *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta. Binarupa Aksara. 267 hal
- Hadiputra, Y., dan Nugroho, P. S. 2020. Hubungan Obesitas Umum Dan Obesitas Sentral Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Palaran. *Borneo Student Research*. 1(2), 1274-1279.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Heri, M. 2021. *Obesitas Pada Anak Dalam Perspektif Orang Tua*. CV. Penerbit Qiara Media. Pasuruan. 93 hal.

Hidayat, N. 2019. Penyuluhan Kesehatan Tentang Asam Urat Pada Lansia Di Dusun Balong Kabupaten Sleman. *DIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1).

Ilmi, A. F., dan Utari, D. M. 2018. Faktor Dominan Premenstrual Syndrome Pada Mahasiswi (Studi Pada Mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat Dan Departemen Arsitektur Fakultas Teknik, Universit Indonesia). *Media Gizi Mikro Indonesia*, 10(1):39-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.22435/mgmi.v10i1.1062>

IPAQ. 2005. *Guidelines For Data Processing and Analysis of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short and Long Forms*. 15 hal

Islami K. I., Fanani, M., Herawati, E., dan KJ, S. 2015. Hubungan antara stres dengan hipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Rapak Mahang Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. *Disertation*. Universitas Muhamadiyah Surakarta.

Iqbal, M., dan Puspaningtyas, D. E. 2018. *Penilaian Status Gizi A B C D*. Jakarta Selatan: Penerbit Salemba Medika. 228 hal.

Ivanali, K., Amir, T. L., Munawwarah, M., dan Pertiwi, A. D. 2021. Hubungan antara aktivitas fisik pada lanjut usia dengan tingkat keseimbangan. *Jurnal ilmiah fisioterapi*. 21(1): 51-57. DOI: <https://doi.org/10.47007/fisio.v21i01.4180>

Jura, M dan L. P. Kozak. 2016. Obesity and related consequences to ageing. *Omaha*. 38(1). DOI: 10.1007/S11357-016-9884-3.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). 2010. *Pedoman Pengukuran dan Pemeriksaan Studi Kohor Penyakit Tidak Menular*. Jakarta. Tim Biomedis. 39 hal.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). 2015. *Pedoman umum pengendalian obesitas*. Jakarta. 60 hal.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). 2019. *Obesitas*. Jakarta: Direktorat Penyakit Tidak Menular Indonesia. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/obesitas/yuk-cek-lingkar-perut-anda> . Diakses 25 Desember 2023 (11.56)

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). 2020. *Hipertensi*. Jakarta: Direktorat Promosi dan Pemberdayaan Masyarakat. <https://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic/Apa-Itu-Hipertensi-Tekanan-Darah-Tinggi> . Diakses 20 Desember 2023 (09.37)


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). 2021. Lingkar Perut. Jakarta: Direktorat Promosi dan Pemberdayaan Masyarakat. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/berikut-ini-adalah-cara-mengukur-obesitas> . Diakses 11 Juli 2024 (08.31)
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). 2023. Faktor penyebab obesitas. [https://yanke.kemkes.go.id/view\\_artikel/2388/fokus-pada-faktor-penyebab-obesitas](https://yanke.kemkes.go.id/view_artikel/2388/fokus-pada-faktor-penyebab-obesitas) . Diakses 01 Juli 2024 (00.01)
- Kowalksi, R. E. 2007. *Terapi Hipertensi: Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Dan Mengurangi Risiko Serangan Jantung Dan Stoke Secara Alami*. Bandung. Mizan Pustaka. 378 hal.
- Kurniadi, H., dan Nurrahmani, U. 2015. *Stop Gejala Penyakit Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi* . Yogyakarta. Istana Media. 512 hal.
- Kurnianingsih, I. D. K. D. S., Batiari, N. M. P., dan Oktaviani, N. K. R. 2022. Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik Remaja selama Transisi Pandemi Covid-19 di Kota Denpasar. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(6), 424-432. DOI: <https://doi.org/10.14710/mkmi.21.6.424-432>
- Lemeshow, S. dan David W.H.Jr, 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan (terjemahan)*. Gadjahmada University Press. Yogyakarta. 264 hal.
- Lay, G. L., Wungouw, H. P. L., dan Kareri, D. G. R. 2020. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Pralansia di Puskesmas Bakunase. *Cendana Medical Journal*, 8(1), 464-471. DOI: <https://doi.org/10.35508/cmj.v8i1.2653>
- Maryam, R.S., Rosidawati., Riasmiani, M., dan Suryati, E. S. 2012. Beban keluarga merawat lansia dapat memicu tindakan kekerasan dan penelantaran terhadap lansia. *Jurnal keperawatan indonesia*. 15(3), 143-150.
- McKee, A. M., dan Morley, J. E. 2021. *Obesity in the Elderly*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK532533/>
- Mulrow CD, Chiquette E, Angel L, Grimm R, Cornell J, Summerbell CD. 2008. WITHDRAWN: Dieting to reduce body weight for controlling hypertension in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000(2):CD000484. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd000484>
- Nazari, N., Yusuf, R., Tahlil T. 2016. Dukungan dan Karakteristik Keluarga dengan Pemenuhan Nutrisi pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*. Volume 4, (2), Hal. 75-86.



- Nirwana, A.B. 2012. *Obesitas Anak Dan Pencegahannya. Edisi Pertama*. Yogyakarta. Nuha Medika. 142 hal
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 208 hal.
- Nurohmi, S., Purbowati., dan Aisyah, R. W., 2024. Hubungan Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia Produktif. *Jurnal gizi dan kesehatan (JGK)*. 16(1), 70-78. DOI: <https://doi.org/10.30994/jqph.v4i2.212>
- Oktaviani, E., Prastia, T. N., dan Dwimawati, E. 2022. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Bojonggede Tahun 2021. *Promotor*, 5(2), 135-147. DOI: <https://doi.org/10.32832/pro.v5i2.6148>
- Pardede, J., dan Raspati, M. F. 2021. Gated Recurrent Units dalam Mendeteksi Obstructive Sleep Apnea. *MIND (Multimedia Artificial Intelligent Networking Database) Journal*. 6(2), 221-235. DOI: <https://doi.org/10.26760/mindjournal.v6i2.221-235>
- Paruntu, L. F., dan K. A. 2015. Hubungan Aktivitas Fisik, Status Gizi dan Hipertensi Pada Pegawai Di Wilayah Kecamatan Tomohon Utara. *Jurnal Gizi Do*, 7(1). DOI: <https://doi.org/10.47718/gizi.v7i1.60>
- PBL DR Kelompok 19 UINSU. 2020. *Buku saku pedoman pencegahan penyakit hipertensi*. Medan. CV. Kencana Emas Sejahtera. 48 hal.
- Praditasari, J.A., dan S. Sumarmi. 2018. Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Kegemukan Pada Remaja Putri di Smp Bina Insani Surabaya. *Media Gizi Indonesia*. 13 (2): 117-122. DOI: <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i2.117-122>
- Purwowiyoto, S. L. 2018. Obstructive Sleep Apnea dan Gagal Jantung. *YARSI Medical Journal*, 25(3), 172. DOI: <https://doi.org/10.33476/jky.v25i3.364>
- Putriningtyas, N.D., Cahyati, W.H., dan Rengga, W. D. P. 2021. *Aktivitas Fisik, Kualitas Makan, Dan Kualitas Tidur*. Semarang: LPPM Universitas Negeri Semarang. 57 hal
- Rahil, Jumiati. 2024. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Di Desa Rawang Binjai Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018. 200 hal

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rohkuswaraa, T.D. dan Syarif, S. 2017. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Derajat 1 di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung Tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 1 (2), 13- 18. DOI: <http://dx.doi.org/10.7454/epidkes.v1i2.1805>
- Rosdiana, A.L. 2014 Pengaruh Demografi, Sosial-Ekonomi, Gaya Hidup, Status Gizi dan Kesehatan terhadap Obesitas Sentral pada Ibu Rumah Tangga. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Setiati S. 2015. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* . 6th rev. Jakarta. Internal Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. 1423 hal
- Setyawati, V. A. V dan H. Eko. 2018. *Dasar Ilmu Gizi*. Deepublish. Yogyakarta. 161 hal
- Sheps. 2005. *Mayo clinic hipertensi, mengatasi tekanan darah tinggi*. Intisari Mediatama. Jakarta. 246 hal
- Subardja, D. 2004. *Obesitas Primer Pada Anak*. Bandung. Kiblat Buku Utama. 119 hal
- Sudargo. 2014. *Pola Makan dan Obesitas*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. 201 hal
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta. 920 hal
- Suiraoaka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif. Edisi Pertama*. Yogyakarta. Nuha Medika. 160 hal.
- Sundari, E., Masdar, H., dan Rosdiana, D. 2015. Angka Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Kota Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM FK)*. 2(2), 1-16.
- Supratman, A. 2019. Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Dalam Pontianak Timur. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Suryani, N., Noviana, dan O. Libri. 2020. Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, Konsumsi Buah Dan Sayur Dengan Kejadian Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam RSD Kota Banjarbaru. *Jurnal Kesehatan Indonesia* 10(2):100-107.
- Survei Kesehatan Indonesia (SKI). 2023. *SKI 2023 Dalam Angka*. Jakarta. 965 hal.


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tiara, U.I. 2020. Hubungan obesitas dan kejadian hipertensi. *Jurnal Stikes Sitiuhajar*. 2(2):167-171. DOI: <https://dx.doi.org/10.35893/jhsp.v2i2.51>
- Utami, HMK. 2007. Hubungan antara Kesegaran Jasmani dengan Tekanan Darah pada Karang Taruna Tunas Harapan Usia 20-39 Tahun di Bulakrejo Sragen. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Welis, W., dan Rifki, M. S. *Gizi Untuk Aktivitas Fisik Dan Kebugaran*. Sukabina Press. Padang. 146 hal
- World Health Organization (WHO). 2018. A Global Brief On Hypertension Silent Killer, Global Public Health Crisis. <https://www.who.int/publications/i/item/a-global-brief-on-hypertension-silent-killer-global-public-health-crisis-world-health-day-2013>. Diakses Tanggal 20 Desember 2023 (13.14)
- World Health Organization (WHO). 2021. Obesity and Overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> . Diakses 11 Desember 2023 (09.48)
- World Health Organization (WHO). 2022. Physical Activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> . Diakses 20 Desember 2023 (20.32)
- World Health Organization (WHO). 2023. Hypertension. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> . Diakses 11 Desember 2023 (10.52)
- World Health Organization (WHO). 2024. Obesitas. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> . Diakses 30 Juni 2024 (19.27)
- World Health Organization (WHO). 2024. Aktivitas Fisik. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> . Diakses 30 Juni 2024 (23.39)

Lampiran 1 Lembar *Informed Consent*

## SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asri Pramulya Andani  
NIM : 1208023360  
Program Studi : S1 Gizi  
Alamat : Jl Asta Karya, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru.  
No. HP/Tlp : 081278246169

Mahasiswa Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau akan melaksanakan penelitian dengan judul “Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya”, Saya mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat berpartisipasi dalam penelitian dengan menjadi responden. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan di ucapkan terima kasih

Pekanbaru, Mei 2024

(Asri Pramulya Andani)

Lampiran 2 Lembar persetujuan menjadi responden penelitian

## PERNYATAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

### (INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia / tidak bersedia\* sebagai responden penelitian yang dilaksanakan oleh Asri Pramulya Andani (NIM 12080323360) dengan judul “Hubungan Obesitas Sentral dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya”. Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari pihak manapun dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ket

\* Coret yang tidak disetujui

Pekanbaru, Mei 2024

Yang menyatakan,

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 3 Kuesioner Aktivitas Fisik

#### Menggunakan kuesioner IPAQ

1. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari anda telah melakukan aktivitas fisik berat, contohnya mengangkat barang berat, mencangkul, senam atau bersepeda cepat? \_\_\_\_hari seminggu

Tidak ada aktivitas fisik 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? \_\_\_\_\_ Ini tidak termasuk jalan kaki.

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 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

7. Dalam waktu 7 hari terakhir , berapa lama waktu yang ada gunakan untuk duduk pada saat hari kerja ?\_\_jam \_\_menit sehari

Tidak tahu/ Tidak pasti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 4 Surat Izin *Ethical Clearance*



### **ETHICAL CLEARANCE** **NO. 169/KEP-UNIVRAB/V/2024**

Komite Etik Penelitian Universitas Abdurrahman, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

Hubungan Obesitas dan Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya.

Peneliti Utama : Asri Pramulya Andani  
Anggota : -  
Tempat Penelitian : Puskesmas Tenayan Raya Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau

Dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian di atas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komite Etik Penelitian merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2017.

Pekanbaru, 06 Mei 2024

Ketua,



dr. Deinike Wanita Marwan, M.Kes., AIFO-K



## Lampiran 5 Surat Izin Riset Puskesmas Tenayan Raya



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
كلية علوم الزراعة والحيوان  
FACULTY OF AGRICULTURE AND ANIMAL SCIENCE  
Jl. H.R. Soebrantas KM. 15 No. 155 Kel. Tuah Madani Kec. Tuah Madani Pekanbaru-Riau 28298 PO Box 1400  
Telp. (0761) 562051 Fax. (0761) 262051, 562052 Website : <https://fpp.uin-suska.ac.id>

Nomor : B.2107/F.VIII/PP.00.9/04/2024  
Sifat : Penting  
Hal : Izin Riset

02 April 2024 M  
22 Ramadhan 1445 H

Kepada Yth:  
**Kepala Puskesmas Tenayan Raya**  
Jl. Budi Luhur Kulim Kecamatan Tenayan Raya  
di  
Tempat

**Assalamu'alaikum Wr.Wb,**

Bersama ini disampaikan kepada Saudara bahwa, Mahasiswa yang namanya di bawah ini :

Nama : Asri Pramulya Andani  
NIM : 12080323360  
Prodi : Gizi  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Akan melakukan penelitian, dalam rangka penulisan Skripsi Tingkat Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul: **"Hubungan Obesitas dan Aktifitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya"**.

Kepada saudara agar berkenan memberikan izin serta rekomendasi untuk melakukan penelitian Pengambilan data yang berkaitan dengan penelitian yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Dekan



**Dr.Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc**  
NIP. 19710706 200701 1 031

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 6 Surat Selesai Penelitian

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPT. PUSKESMAS RAWAT INAP TENAYAN RAYA**  
Jl. Budi Luhur - Tenayan Raya Telp. (0761) 7870748  
Website: puskesmas-tenayanraya.pekanbaru.go.id  
Email: uptdpkmtenayanraya@gmail.com - 28285



**SURAT KETERANGAN**  
B-400.7.22.1/PKM-TR/8/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**N a m a** : Nel Afni L., SKM., MKM  
**N I P** : 198107272003122011  
**Jabatan** : Kepala Puskesmas

dengan ini menerangkan bahwa :

**N a m a** : Asri Pramulya Andani  
**N I M** : 12080323360  
**Instansi** : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
**Fakultas/Jurusan** : S-1 Gizi  
**Judul** : Hubungan Obesitas dan Aktifitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya

Bahwa mahasiswa yang namanya tersebut diatas telah selesai melaksanakan Penelitian mulai tanggal 3 Mei 2024 s.d 13 Mei 2024 di Puskesmas Tenayan Raya Kota Pekanbaru dengan Judul "Hubungan Obesitas dan Aktifitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Pekanbaru, 5 Juni 2024



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:  
Kepala Puskesmas Tenayan Raya

  
Nel Afni L, SKM., MKM  
NIP. 198107272003122011



Dukuherti ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

## Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian

### Pengukuran tensi oleh petugas puskesmas



### Wawancara pengisian kuesioner



### Pengukuran lingkaran perut



### Bersama kader dan petugas Puskesmas Tenayan Raya



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.