

**ANALISIS FAKTOR RESIKO HIPERTENSI PADA LANSIA DI
PUSKESMAS PASUNDAN SAMARINDA**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

YUNITHA NUR HIJA SAPUTRI

1911102413033

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN AJARAN 2023**

Analisis Faktor Resiko Hipertensi pada Lansia di Puskesmas

Pasundan Samarinda

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh

Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat



DISUSUN OLEH :

Yunitha Nur Hija Saputri

1911102413033

PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

TAHUN AJARAN 2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yunitha Nur Hija Saputri
NIM : 1911102413033
Program Studi : S1 Kesehatan Masyarakat
Judul Penelitian : Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Menyatakan bahwa proposal penelitian yang tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan (Permendiknas No.17, tahun 2010)

Samarinda, 07 Juli 2023



Yunitha Nur Hija Saputri
NIM. 1911102413033

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS FAKTOR RESIKO HIPERTENSI PADA LANSIA
DI PUSKESMAS PASUNDAN SAMARINDA**

SKRIPSI

DI SUSUN OLEH :

**YUNITHA NUR HIJA SAPUTRI
1911102413033**

Disetujui untuk Diujikan

Pada Tanggal, 12 Feb 2023

Supervisor



**Lisa Wahidatul Oktaviani. Ph.D
NIDN. 1108108701**

Co-Supervisor



Dr. Ahmad Zaid Fattah Azman

**Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



**Lisa Wahidatul Oktaviani. Ph.D
NIDN. 1108108701**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR RESIKO HIPERTENSI PADA LANSIA
DI PUSKESMAS PASUNDAN SAMARINDA

SKRIPSI

DI SUSUN OLEH :

YUNITHA NUR HIJA SAPUTRI

1911102413033

Diseminarkan dan diujikan

Pada Tanggal, 12 Juli 2023

Supervisor



Lisa Wahidatul Oktaviani, Ph.D
NIDN. 1108108701

Co-Supervisor



Dr. Ahmad Zaid Fattah Azman

Mengetahui,
Ketua

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat




Nida Amalia, M.PH
NIDN. 1101119301

Analisis Faktor Resiko Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Yunitha Nur Hija Saputri¹, Lisa Wahidatul Oktaviani, Ph.D²
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia
*Kontak Email : yunithanurhijasaputri@gmail.com

INTISARI

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor resiko yang paling berpengaruh terhadap penyakit hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

Metodologi Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia yang tersebar di 8 Posyandu di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda dengan jumlah sampel 100 orang yang diambil menggunakan teknik random sampling. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan *sphygmomanometer digital*, timbangan badan, *sature meter* dan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan regresi logistik.

Hasil : Hasil penelitian ini didapatkan bahwa variabel yang paling berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia adalah kategori IMT obesitas dengan hasil uji statistik regresi logistik didapatkan nilai $asympt.sig P = 0,013 < 0,05$ dengan nilai OR 12,235. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa lansia dengan status IMT obesitas lebih beresiko 12 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan lansia dengan status IMT yang normal.

Manfaat : Sebagai sumber acuan atau referensi untuk penelitian lebih lanjut dan dapat memberikan informasi tambahan bagi pembaca terkait faktor resiko hipertensi.

Kata Kunci : Lansia, Hipertensi, Faktor Resiko

Analysis Risk Factors of Hypertension Among Older Adults At Pasundan Health Center Samarinda

Yunitha Nur Hija Saputri¹, Lisa Wahidatul Oktaviani²

¹Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat

²Dosen Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat

Univeritas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Kontak Email : yunithanurhijasaputri@gmail.com

ABSTRACT

Purpose of Study : *This study aims to determine the most influential risk factors for hypertension in the elderly at the Pasundan Health Center in Samarinda.*

Method : *This research is a quantitative study with a cross sectional design. The population of this study were all elderly people spread across 8 Posyandu in the working area of the Pasundan Samarinda Health Center with a total sample of 100 people taken using a random sampling technique. Data collection in this study used a digital sphygmomanometer, body scales, sature meters and the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) questionnaire. The statistical test in this study used logistic regression.*

Results : *The results of this study found that the variable most related to the incidence of hypertension in the elderly was sedentary behavior. The results of the logistic regression statistical test obtained an asymp.sig value $P = 0.013 < 0.05$ with an OR value of 12,235. From the results of this study it can be concluded that the elderly with obesity are 12 times more at risk of suffering from hypertension compared to the elderly with sufficient normal BMI.*

Applications : *As a source of reference for further research and can provide additional information for readers regarding risk factors of hypertension.*

Keywords : *Older Adults, Hypertension, Risk Factors*

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb

Puji Syukur penulis haturkan atas Kehadirat Allah SWT, shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW atas rahmat dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Pasundan Samarinda*” yang menjadi salah satu syarat kelulusan sarjana Kesehatan Masyarakat Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Pada penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiaji selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Bapak Ghozali M.H, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Ibu Nida Amalia, M.PH selaku Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
4. Ibu Lisa Wahidatul Oktaviani, Ph.D, selaku Koordinator Mata Ajar Skripsi tahun 2023 Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat.
5. Ibu Lisa Wahidatul Oktaviani, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing KDM yang telah membimbing dan memberikan ilmu, masukan, serta dukungan kepada penulis hingga penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Lia Kurniasari, M.Kes, selaku dosen pembimbing akademik saya yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.

7. Ibu Erni Wingki Susanti, M.Kes dan Dr. Ahmad Zaid Fattah Azman, selaku penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran pada penelitian ini.
8. Seluruh staf pengajar dan Civitas Akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
9. Kedua orang tua saya dan adik saya yang menjadi sumber semangat, tak henti memberikan kasih sayang dan dukungan hingga penulis menyelesaikan penelitian ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat angkatan 2019 atas kerjasamanya selama menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Walaupun penulis telah berusaha dalam menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan saran dan kritik membangun kepada para pembaca agar dapat menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap kepada Allah SWT agar membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penulisan skripsi ini.

Samarinda, 13 Januari 2023



Yunitha Nur Hija Saputri

NIM.1911102413033

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	iv
INTISARI	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Kerangka Konsep	7
1.6 Hipotesis Penelitian	7
BAB II METODE PENELITIAN.....	9
2.1 Desain Penelitian.....	9
2.2 Populasi dan Sampel.....	9
2.3 Waktu dan Tempat Penelitian	12
2.4 Definisi Operasional.....	13
2.5 Instrumen Penelitian	14
2.6 Prosedur Penelitian	16
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
3.1. Hasil Penelitian	22
3.2. Pembahasan	29
3.3. Keterbatasan Penelitian.....	43

BAB IV SIMPULAN DAN IMPLIKASI	44
4.1. Simpulan.....	44
4.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Distribusi Sampel Pada Setiap Posyandu	11
Tabel 2.2 Definisi Operasional	13
Tabel 2.3 <i>Coding</i>	17
Tabel 3. 1 Hasil Analisis Univariat.....	22
Tabel 3.2 Hubungan Antara Merokok dengan Kejadian Hipertensi	24
Tabel 3.3 Hubungan Antara IMT dengan Kejadian Hipertensi	25
Tabel 3.4 Hubungan Antara <i>Sedentary Behavior</i> dengan Kejadian Hipertensi	26
Tabel 3. 5 Hasil Seleksi Bivariat.....	27
Tabel 3. 6 Tahapan Analisis Regresi Logistik	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Konsep 7

DAFTAR SINGKATAN

BPS	: Badan Pusat Statistik
IMT	: Indeks Masa Tubuh
Kemkes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Kg	: Kilogram
Lansia	: Lanjut Usia
M	: Meter
mmHg	: Milimeter hydrargyrum
Posyandu	: Pos Pelayanan Terpadu
PTM	: Penyakit Tidak Menular
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SPSS	: <i>Statistical Program For Sosial Science</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Biodata Peneliti**
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian**
- Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian**
- Lampiran 4 Kuesioner Penelitian**
- Lampiran 5 Output SPSS**
- Lampiran 6 Sumber Jurnal**
- Lampiran 7 Lembar Konsultasi**
- Lampiran 8 Dokumentasi**
- Lampiran 9 Hasil Uji Turniting**

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Meningkatnya usia harapan hidup masyarakat di suatu negara merupakan salah satu tanda dari peningkatan keberhasilan pembangunan kesehatan dan hal tersebut akan menyebabkan peningkatan populasi usia lanjut atau sering disebut dengan lansia (Notoatmojo 2011). Diperkirakan pada tahun 2035 negara Indonesia akan mendapatkan bonus demografi dengan perkiraan terjadi peningkatan 40 juta jiwa (13,8%) penduduk usia lanjut (Kementrian Kesehatan RI 2022). Permasalahan yang dialami oleh kelompok usia lanjut ditandai dengan penurunan fungsi vital tubuh yang akan menyebabkan lansia rentan terserang penyakit, dan salah satu permasalahan kesehatan yang sering dialami lansia adalah penyakit tidak menular (PTM).

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan bagian dari penyakit degeneratif sehingga mempunyai prevalensi tinggi pada orang dengan usia lanjut (Irwan 2016). Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang sering menyerang lansia.

Pada tahun 2021 diperkirakan penderita hipertensi berjumlah 12,8 miliar orang pada rentang usia 30 – 79 tahun (WHO 2021b) . Dari hasil Riset Kesehatan Dasar di Indonesia pada tahun 2018 terdapat 34,11% penderita hipertensi lalu Provinsi Kalimantan Timur

menempati posisi ketiga dengan prevalensi penderita hipertensi tertinggi di Indonesia dengan jumlah penderita sebanyak 39,30% dan di Kota Samarinda prevalensi penderita hipertensi berdasarkan laporan dari hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 sebesar 36,10% (Riskesdas 2018).

Dari laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Samarinda Puskesmas Pasundan menduduki peringkat ke 4 pada tahun 2021 sebagai Puskesmas di wilayah Samarinda Ulu yang penderita hipertensi terbanyak di kota Samarinda dengan estimasi penderita hipertensi sebanyak 6.659 penderita (Dinas Kesehatan Kota Samarinda, 2021).

Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan yang didapatkan bahwasanya hipertensi merupakan 10 besar penyakit yang banyak diderita di Puskesmas Pasundan dan data dari laporan tahunan lansia pada tahun 2022 terdapat 1.681 lansia yang menderita hipertensi (Puskesmas Pasundan, 2022). Pada bulan Januari – Maret tahun 2023 dari hasil pelaporan Posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Pasundan terdapat 4,46% dengan status gizi kurang, 29,46% status gizi gemuk, 45,53% lansia dengan status gizi obesitas. Lalu untuk penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia belum pernah dilakukan.

Seseorang menderita hipertensi apabila tekanan darahnya tidaknormal atau $\geq 140/90$ mmHg dan penyakit ini sering disebut juga

dengan silent killer, hal tersebut dikarenakan sering kali orang dengan penyakit hipertensi tidak menyadari bahwa tekanan darahnya sudah melebihi ambang batas atau diatas batas normal (Ridwan 2020). Perilaku seseorang yang berhubungan dengan kondisi kesehatan adalah merokok, minum alkohol, aktivitas fisik, dan pola makan (Oktaviani, Hsu, and Chen 2022). Beberapa faktor penyebab hipertensi yaitu konsumsi natrium berlebih, kurangnya aktivitas fisik, perilaku merokok, obesitas, konsumsi alkohol, dan stress (Irwan 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Herdiani (2019) bahwasannya IMT berhubungan dengan kejadian hipertensi, hal tersebut dikarenakan semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin besar peluang orang tersebut untuk menderita hipertensi. Ketika seseorang dengan kondisi status gizi berlebih maka akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat, dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat.

Dari hasil Riset Kesehatan Dasar di Indonesia pada tahun 2018 terdapat 13,6% masyarakat mengalami gizi lebih, dan 21,8% mengalami obesitas, lalu di Provinsi Kalimantan Timur sendiri sebanyak 15,47% masyarakat mengalami gizi lebih, dan 28,69% mengalami obesitas dan di kota Samarinda sebanyak 16,08%

mengalami gizi lebih, dan yang mengalami obesitas sebanyak 32,46% (Riskesdas 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Memah et al., (2019) bahwasanya kebiasaan merokok berhubungan dengan kejadian hipertensi, hal tersebut dikarenakan di dalam rokok dapat membuat arteri mengecil dan memperkuat kerja jantung maka hal tersebut akan mengakibatkan kenaikan tekanan darah. Untuk gambaran perilaku merokok di Indonesia sebanyak 24,3% perokok setiap hari, lalu di Provinsi Kalimantan Timur sebanyak 21,9%, dan di Kota Samarinda sebanyak 19,37% .

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bertuol et al., (2022) bahwasanya sedentary behavior berhubungan dengan kejadian penyakit tidak menular seperti hipertensi, hal ini dikarenakan perilaku sedentary dapat menyebabkan penumpukan kalori dalam tubuh yang dapat membuat siklus metabolisme tubuh mengalami penurunan sehingga dapat menyebabkan penimbunan lemak berlebih dalam tubuh.

Dari hasil Riset Kesehatan Dasar di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 33,55% penduduk dengan kategori aktivitas fisik kurang, di Provinsi Kalimantan Timur sebanyak 41,07%, sedangkan di Kota Samarinda 52,56% masyarakat dengan kategori aktivitas fisik kurang atau memiliki kebiasaan sedentary.

Dari pemaparan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yaitu Apa saja faktor resiko penyebab hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor resiko penyebab hipertensi pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status asuransi kesehatan pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
- b. Mengidentifikasi IMT, perilaku merokok, sedentary behavior dan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
- c. Menganalisa hubungan IMT dengan hipertensi pada lansia dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
- d. Menganalisa hubungan perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

- e. Menganalisa hubungan sedentary behavior dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
- f. Menganalisa faktor resiko yang paling berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dimanfaatkan sebagai bahan diskusi dalam proses belajar mengajar.

1.4.2 Manfaat Praktis

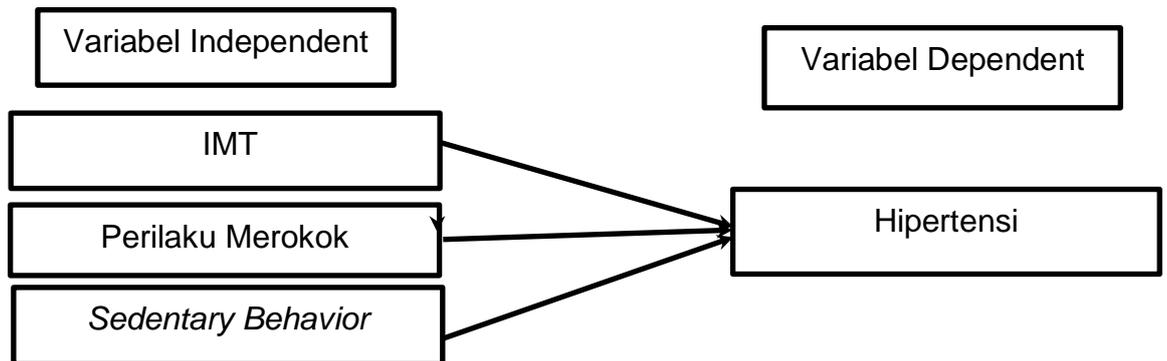
- a. Bagi Peneliti

Dapat menjadi pengalaman yang berharga serta memperluas pengetahuan peneliti.

- b. Bagi Puskesmas

Dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan pihak puskesmas dalam upaya pengendalian dan pencegahan penyakit hipertensi.

1.5 Kerangka Konsep



Gambar 1.1 Kerangka Konsep

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang digunakan dalam penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. H₀ :

1. Tidak ada hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
2. Tidak ada hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
3. Tidak ada hubungan antara sedentary behavior dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

b. H_a :

1. Terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

2. Terdapat hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
3. Terdapat hubungan antara sedentary behavior dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan rancangan studi potong lintang (cross sectional) dimana kegiatan pengukuran atau pengamatan variabel independen dan variabel dependen dilakukan hanya satu kali dalam pada waktu yang sama. Desain penelitian ini dipilih karena dibandingkan dengan desain penelitian lainnya, biaya studi potong lintang (cross sectional) lebih murah dan pelaksanaannya lebih mudah untuk dilakukan.

2.2 Populasi dan Sampel

2.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang menjadi anggota posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Pasundan dengan jumlah 133 lansia yang terbagi dalam 2 kelurahan yaitu Kelurahan Teluk Lerong Ilir dan Kelurahan Jawa.

2.2.2 Sampel

Dari 133 populasi yang didapatkan, untuk mendapatkan sampel dalam penelitian ini dilakukan perhitungan sampel menggunakan rumus slovin. Berikut rumus sampel yang digunakan :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Diketahui :

n : Sampel

N : Jumlah populasi

e^2 : Batas toleransi kesalahan 5%

$$n = \frac{133}{1 + 133(0,05)^2}$$

$$n = \frac{133}{0,3325}$$

$$n = \frac{133}{1,3325}$$

$$n = 100$$

2.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Setelah jumlah sampel keseluruhan didapatkan, untuk mendapatkan jumlah sampel yang proporsional karena jumlah populasi di setiap kelurahan dan posyandu berbeda untuk itu dilakukan pengambilan sampel menggunakan teknik Proportionate Stratified Random Sampling.

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

Diketahui :

N_i : Jumlah populasi menurut stratum

n_i : Jumlah sampel menurut stratum

N : Jumlah populasi seluruhnya

n : Jumlah sampel seluruhnya

Berikut ini merupakan perhitungan besar sampel untuk Kelurahan Teluk lerong ilir :

$$n_i = \frac{56}{133} \cdot 100$$

$$n_i = 42,1$$

$$n_i = 42$$

Berikut ini merupakan perhitungan besar sampel untuk Kelurahan Jawa :

$$n_i = \frac{77}{133} \cdot 100$$

$$n_i = 57,8$$

$$n_i = 58$$

Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan besar sampel pada setiap posyandu :

Tabel 2.1 Distribusi Sampel Pada Setiap Posyandu

Kelurahan Teluk Lerong Ilir		
Posyandu	Jumlah Lansia	Besar Sampel
D'terong	14	10
Tanjung	5	4
Cendrawasih	17	13
Segia	20	15
Jumlah Sampel di Teluk Lerong Ilir		42
Kelurahan Jawa		
Posyandu	Jumlah Lansia	Besar sampel
Merapi	6	5
Abadi	28	21
Mutiara	23	17
Cempaka	20	15
Jumlah Sampel di Jawa		58
Total Keseluruhan Sampel		100

Dari jumlah besar sampel yang didapatkan, guna mendapatkan sampel yang sesuai dengan topik penelitian ini, maka peneliti menetapkan kriteria sampel yang akan menjadi responden

dalam penelitian ini, berikut ini merupakan kriteria yang telah ditetapkan :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Seluruh lansia yang menjadi anggota Posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Pasundan
- 2) Lansia yang mampu berkomunikasi dengan baik

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Lansia yang tidak bersedia menjadi responden
- 2) Lansia yang memiliki penyakit penyerta hipertensi seperti stroke

2.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 8 Posyandu lansia yang merupakan bagian dari wilayah kerja Puskesmas Pasundan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023.

2.4 Definisi Operasional

Tabel 2.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Data
1.	Hipertensi	Tekanan darah lebih dari batas normal (140/90mmHg).	<i>Sphygmomanometer</i> digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak hipertensi apabila hasil pengukuran tekanan darah <140/90mmHg 2. Hipertensi apabila hasil pengukuran tekanan darah ≥140/90mmHg (WHO 2021b) 	Nominal
2.	IMT (Indeks Massa Tubuh)	Indikator untuk menentukan status gizi seseorang.	<i>Sature</i> meter dan Timbangan badan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurus = Apabila hasil perhitungan IMT <18,5 2. Normal = Apabila hasil perhitungan IMT 18,5 – 25 3. Gemuk = Apabila hasil perhitungan IMT >25 – 30 4. Obesitas = Apabila hasil perhitungan IMT >30 (Kemenkes RI 2021) 	Ordinal
3.	Perilaku Merokok	Suatu kebiasaan menggunakan atau menghisap rokok.	Kuesioner <i>Smoking Questionnaire</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bukan perokok = Apabila tidak pernah merokok sebanyak 100 batang selama hidup 2. Perokok = Apabila sedang merokok dan pernah merokok sebanyak 100 batang selama hidup (WHO 1998) 	Nominal
4.	<i>Sedentary Behavior</i>	Kegiatan yang dilakukan mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur pada malam hari.	<i>Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Sedentary</i> = Apabila ≤600 MET menit/minggu 2. Tidak <i>sedentay</i> = Apabila >600 MET menit/ minggu (Rahayu and Donny 2022) 	Nominal

2.5 Instrumen Penelitian

2.5.1 Instrumen

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk pengambilan data di lapangan saat penelitian berlangsung. Untuk penelitian ini pengukuran tekanan darah menggunakan alat Sphygmomanometer digital, pengukuran berat dan tinggi badan menggunakan alat Stature Meter dan Timbangan badan. Lalu untuk pengukuran riwayat merokok menggunakan *Smoking Questionnaire* (SQ) dari (Weitkumat et al., (2013) yang berisi 8 pertanyaan, namun dalam penelitian ini hanya digunakan 4 pertanyaan dari kuesioner tersebut. Untuk pengukuran sedentary behavior menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dari WHO, (2021) yang terdiri dari 16 pertanyaan dan interval waktu yang dilaksanakan responden dalam satu minggu yang dibagi dalam 4 jenis aktivitas, yaitu aktivitas ringan, sedang dan berat. Berikut ini adalah komponen dari kuesioner penelitian ini :

1. Sub A berisi tentang karakteristik responden penelitian yang mencakup inisial responden, jenis kelamin dan usia.
2. Sub B berisi tentang hasil pengukuran tekanan darah, berat badan dan tinggi badan.
3. Sub C berisi 4 pertanyaan terkait perilaku merokok.
4. Sub D berisi 16 pertanyaan terkait aktivitas fisik.

2.5.2 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Smoking Questionnaire (SQ) diuji validitas dan reliabilitas oleh Sponsiello-Wang et al., (2017) secara bersamaan dengan menggunakan pembandingan kuesioner *Behavior Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) 2011 dengan sasaran responden berusia 22 – 66 tahun yang menunjukkan validitas 98 – 100% dan nilai reliabilitas >70 – 100%. SQ diselesaikan rata-rata dalam 3 hingga 4 menit dan dinilai mudah digunakan, hal ini dapat disimpulkan bahwa SQ dapat digunakan untuk menilai paparan rokok dalam studi klinis dan isi dari *Smoking Questionnaire* (SQ) sesuai dengan kriteria WHO untuk menentukan riwayat dan status merokok karena memungkinkan klasifikasi perilaku merokok yang luas dan memberikan dasar untuk membandingkan penilaian dan hasil riwayat merokok di seluruh studi.

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) telah dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan di Indonesia berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh Bull et al., (2009) dengan hasil uji validitas = 0,06 – 0,35 dengan nilai kappa = 0,67 – 0,73.

2.6 Prosedur Penelitian

2.6.1 Pengumpulan Data

a. Data Primer

Dalam pengumpulan data primer menggunakan metode wawancara dengan lansia yang ada di posyandu lansia di bantu dengan menggunakan pertanyaan dari instrumen penelitian yaitu kuesioner yang berisi tentang riwayat merokok, dan sedentary behavior. Untuk pengukuran tekanan darah menggunakan alat *Sphygmomanometer* digital, untuk pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan alat *Stature* meter dan Timbangan badan.

b. Data Sekunder

Dalam penelitian ini yang menjadi data sekunder adalah jurnal penelitian nasional maupun internasional, literatur, artikel. Untuk data jumlah penderita hipertensi, jumlah lansia dan jumlah posyandu lansia didapatkan dari laporan tahunan Puskesmas Pasundan.

2.6.2 Analisis Data

a. *Editing*

Data yang dikumpulkan terlebih dahulu dilakukan pengecekan agar tidak terdapat data yang tidak perlu kemudian dilakukan editing untuk mengecek kelengkapan, kesinambungan, dan keseragaman data. Dalam tahap ini yang perlu diperhatikan seperti kelengkapan jawaban,

keterbatasan tulisan dan relevansi jawaban.

b. Coding

Setelah data melewati proses editing kemudian dilanjutkan dengan proses coding dimana dalam proses ini setiap data di berikan kode agar memudahkan pengolahan data dalam pengelompokan kategori dan pemberian skor. Berikut ini merupakan coding untuk variabel dalam penelitian ini :

Tabel 2.3 Coding

NO	Variabel	Coding
1	Jenis Kelamin	a. Laki – laki : K0 b. Perempuan : K1
2	Hasil Pengukuran Tekanan Darah	a. Tidak hipertensi : 0 b. Hipertensi : 1
3	IMT	a. Normal : 0 b. Kurus : 1 c. Gemuk : 2 d. Obesitas : 3
4.	Perilaku merokok	a. Bukan perokok : 0 b. Perokok : 1
5.	Sedentary Behavior	a. Tidak Sedentary Behavior : 0 b. Sedentary Behavior : 1

c. Skoring

Skoring adalah langkah pemberian nilai atau bobot terhadap jawaban responden sehingga dapat menghasilkan jawaban dari variabel. Berikut ini merupakan kriteria skor yang diberikan :

1) Perilaku Merokok

Pada kuesioner ini terdapat 8 pertanyaan, namun pada penelitian ini hanya menggunakan 4 pertanyaan dari kuesioner ini, adapun pertanyaan yang diambil mencakup perilaku merokok, jumlah konsumsi rokok responden, usia pertama merokok, dan waktu berhenti merokok. Berikut ini merupakan kriteria penilaian yang ditetapkan :

- a. Bukan perokok = Apabila tidak pernah merokok 100 batang selama hidup
- b. Perokok = Apabila sedang merokok dan pernah merokok 100 batang selama hidup

2) Sedentary Behavior

Pada Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) terdiri dari 16 pertanyaan yang dibagi dalam 4 jenis aktivitas, yang dibagi dalam 4 jenis aktivitas, yaitu aktivitas ringan, sedang, berat dan menetap. Adapun penentuan skornya adalah dengan menghitung total aktivitas fisik dalam seminggu yaitu dengan menggunakan MET menit/minggu :

$$[(P2 \times P3 \times 8) + (P5 \times P6 \times 4) + (P8 \times P9 \times 3,3) + (P11 \times P12 \times 8) + (P14 \times P15 \times 4)]$$

Setelah didapatkan hasil kemudian dikelompokkan menjadi :

1. *Sedentary Behavior* = Apabila ≤ 600 MET
menit/minggu

2. *Tidak Sedentary Behavior* = Apabila > 600 MET
menit/minggu

d. Analisis Statistik

Pada penelitian ini menggunakan aplikasi spss versi 25.

Berikut ini teknik analisis data dalam penelitian ini :

1) Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masing – masing variabel. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase (%).

2) Analisis Bivariat

Pada penelitian ini analisis bivariat menggunakan uji chi square untuk menguji hipotesis hubungan yang signifikan antara variabel independen (faktor resiko) dan variabel dependen. Berikut ini merupakan kriteria interpretasi dalam pengambilan keputusan :

a. Jika nilai $p > 0,05$ maka hipotesis penelitian ditolak.

b. Jika nilai $p < 0,05$ maka hipotesis penelitian diterima.

3) Analisis Multivariat

Pada penelitian ini menggunakan analisis multivariat model prediktor dengan tujuan untuk mencari variabel independen yang paling berpengaruh atau besar pengaruhnya terhadap variabel dependen. Dengan menggunakan analisis regresi logistik multivariabel untuk menjelaskan pengaruh beberapa variabel independen yaitu IMT, riwayat merokok, dan sedentary behavior secara bersamaan terhadap variabel dependennya yaitu hipertensi. Prosedur dalam analisis regresi logistik adalah sebagai berikut :

- a. Bila hasil analisis bivariat pada masing – masing variabel nilai p value $<0,25$ maka variabel tersebut dapat masuk analisis multivariat, namun apabila nilai p value $>0,25$ variabel tersebut dapat lanjut untuk analisis multivariat apabila secara biologis bermakna maka variabel tersebut dapat dilakukan analisis *multivariate* (Priyo Hastono 2016).
- b. Mencari nilai baku emas dengan menganalisis keseluruhan variabel secara bersamaan untuk mendapatkan nilai OR untuk menjadi pembanding pada nilai OR model lainnya.

c. Memilih variabel yang dianggap penting untuk masuk ke dalam model dengan cara memasukan semua variabel lalu jika nilai $p < 0,05$ maka dipertimbangkan masuk kedalam model, namun variabel yang nilai $p > 0,05$ dikeluarkan dari model, hal tersebut dilakukan bertahap dari variabel yang nilai p value terbesar. Kemudian dilakukan perhitungan perubahan nilai OR yang dilakukan antara sebelum dan sesudah variabel tersebut dikeluarkan dari model. Jika terdapat variabel yang perubahan OR nya $> 10\%$ maka variabel yang tadinya dikeluarkan dianjurkan untuk dimasukkan kembali ke dalam model. Langkah ini dilakukan terus menerus hingga tidak ada lagi variabel yang p valuenya $> 0,05$.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Dalam bab ini merupakan penjabaran dari hasil penelitian mengenai faktor resiko hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda. Sampel yang diperoleh sebesar 100 orang lansia yang tersebar di 8 Posyandu di wilayah kerja Puskesmas Pasundan.

Puskesmas Pasundan terletak di jalan Pasundan RT 29 Kelurahan Jawa Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur. Puskesmas ini berwilayah kerja di 2 kelurahan yaitu kelurahan Jawa dan Teluk Lerong Ilir dengan jumlah penduduk sebanyak 27.727 orang yang terdiri dari 14.113 orang laki-laki dan 13.614 orang perempuan.

3.1.1 Analisis Univariat

Tabel 3. 1 Hasil Analisis Univariat

Variabel	Kategori	Frekuensi	%
Hipertensi	Hipertensi	46	46%
	Tidak Hipertensi	54	54%
Usia	60 – 75 Tahun	98	98%
	>75 Tahun	2	2%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	13	13%
	Perempuan	87	87%
Pendidikan	Sekolah	88	88%
	Tidak Sekolah	12	12%
Pekerjaan	Bekerja	16	16%
	Tidak Bekerja	84	84%

Variabel	Kategori	Frekuensi	%
Status Asuransi Kesehatan	Memiliki	97	97%
	Tidak	3	3%
Merokok	Perokok	11	11%
	Bukan Perokok	89	89%
IMT	Normal	44	44%
	Kurus	7	7%
	Gemuk	32	32%
	Obesitas	17	17%
<i>Sedentary Behavior</i>	<i>Sedentary</i>	43	43%
	<i>Tidak Sedentary</i>	57	57%

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang menderita hipertensi berjumlah 46 orang (46%) dan yang tidak menderita hipertensi berjumlah 54 orang (54%). Responden yang berusia 60 – 75 tahun berjumlah 98 orang (98%) dengan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan berjumlah 87 orang (87%). Dan untuk status pendidikan responden berjumlah 88 orang (88%) bersekolah dengan sebagian besar tidak bekerja sebanyak 84 orang (84%). Mayoritas responden memiliki asuransi kesehatan sebanyak 97 orang (97%) dan responden menyatakan bahwa mereka bukan merokok berjumlah 89 orang (89%) lalu dari hasil pengukuran IMT sebanyak 44 orang (44%) responden masuk kedalam kategori IMT normal, kurus sebanyak 7 orang (7%), gemuk 32 orang (32%), dan obesitas sebanyak 17 orang (17%) . Dan sebanyak 57 orang (57%) lansia termasuk kedalam Jenis Kelamin.

3.1.2 Analisis Bivariat

a. Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi

Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Tabel 3.2 Hubungan Antara Merokok dengan Kejadian Hipertensi

Merokok	Hipertensi				Total	<i>P-value</i>
	Tidak Hipertensi		Hipertensi			
	n	%	n	%		
Bukan Perokok	46	85,2	43	93,5	89	89,0
Perokok	8	14,8	3	6,5	11	11,0
Total	54	100,0	46	100,0	100	100,0

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa lansia yang perokok dan menderita hipertensi berjumlah 3 orang (6,5%) , sementara itu lansia yang bukan perokok dan menderita hipertensi berjumlah 43 orang (93,5%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi square diperoleh *p-value* sebesar 0,177 yang $>0,05$. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

b. Hubungan IMT dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di
Puskesmas Pasundan Samarinda

Tabel 3.3 Hubungan Antara IMT dengan Kejadian Hipertensi

IMT	Hipertensi				Total	<i>P-value</i>	
	Tidak Hipertensi		Hipertensi				
	n	%	n	%			
Normal	32	59,3	12	26,1	44	44,0	0,000
Kurus	7	13,0	0	0	7	7,0	
Gemuk	13	24,1	19	41,3	32	32,0	
Obesitas	2	3,7	15	32,6	17	17,0	
Total	54	100,0	46	100,0	100	100,0	

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa lansia yang menderita hipertensi dengan kategori IMT normal berjumlah 12 orang (26,1%) , gemuk 19 orang (41,3%), dan lansia yang menderita hipertensi dengan kategori IMT obesitas berjumlah 15 orang (32,0%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi square diperoleh p-value sebesar 0,000 yang $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

c. Hubungan Sedentary Behavior dengan Kejadian Hipertensi
Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Tabel 3.4 Hubungan Antara *Sedentary Behavior* dengan Kejadian Hipertensi

<i>Sedentary</i>	Hipertensi				Total	<i>P-value</i>
	Tidak Hipertensi		Hipertensi			
	n	%	n	%		
Tidak <i>Sedentary</i>	40	74,1	17	37,0	57	57,0
<i>Sedentary</i>	14	25,9	29	63,0	43	43,0
Total	54	100,0	46	100,0	100	100,0

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa lansia yang menderita hipertensi dengan perilaku sedentary berjumlah 29 orang (63,0%) , sementara itu lansia yang menderita hipertensi dengan perilaku tidak sedentary berjumlah 17 orang (37,0%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi square diperoleh p-value sebesar 0,000 yang $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat hubungan antara sedentary behavior dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

3.1.3 Analisis Multivariat

a. Seleksi Bivariat

Pada tahap ini masing-masing variabel independen dihubungkan dengan variabel dependen. Adapun hasil seleksi bivariat adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Hasil Seleksi Bivariat

Variabel	P value	Kandidat Multivariat
Usia	0,909	Tidak
Jenis Kelamin	0,231	Ya
Pendidikan	0,767	Tidak
Pekerjaan	0,454	Tidak
Status Asuransi Kesehatan	0,464	Tidak
Perilaku Merokok	0,177	Ya
Status IMT	0,000	Ya
<i>Sedentary Behavior</i>	0,000	Ya

Dari hasil seleksi bivariat, variabel usia, pendidikan, pekerjaan, dan status asuransi kesehatan menghasilkan p value > 0,25 sedangkan variabel yang lain menghasilkan p value < 0,25, sehingga variabel usia, pendidikan, pekerjaan, dan status asuransi kesehatan tidak dilanjutkan ke tahap analisis multivariat.

b. Tahapan Analisis Multivariat

Tabel 3. 6 Tahapan Analisis Regresi Logistik

Variabel	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
Jenis Kelamin						
Laki-Laki	1	-	-	-	-	-
Perempuan	0.451	(0.024-8.656)	-	-	-	-
Perilaku Merokok						
Tidak Merokok	1	-	1	-	-	-
Merokok	0.350	(0.012-10.561)	0.765	(0.129-4.550)	-	-
IMT*						
Normal	1	-	1	-	1	-
Kurus	-	-	-	-	-	-
Gemuk	3.399	(1.221-9.463)	3.249	(1.187-8.894)	3.213	(1.178-8.768)
Obesitas	13.087	(2.393-71.576)	12.455	(2.303-67.359)	12.235	(2.279-65.697)
<i>Sedentary Behavior*</i>						
Tidak <i>Sedentary</i>	1	-	1	-	1	-
<i>Sedentary</i>	2.763	(1.030-7.411)	2.816	(1.054-7.527)	2.864	(1.066-7.600)

Dari hasil analisis multivariat menggunakan metode backward LR dan melalui step 1 - step 3 pada tabel diatas terdapat dua variabel yang memiliki hubungan terhadap kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda yaitu IMT dan sedentary behavior. Dari hasil diatas dapat dilihat variabel dengan nilai OR yang paling besar adalah IMT dengan status obesitas dengan nilai (OR=12,235;CI95%=2.279-65.697). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas

Pasundan Samarinda adalah IMT dengan status obesitas. Lansia dengan kondisi obesitas beresiko 12 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan status IMT normal, kurus dan gemuk.

3.2. Pembahasan

3.2.1 Hasil Analisis Univariat

a. Kejadian Hipertensi

Berdasarkan tabel 3.1 lansia yang menderita hipertensi berjumlah 46 orang (46,0%), dan yang tidak menderita hipertensi sebanyak 54 (54,0%). Mayoritas lansia yang menjadi responden rutin meminum obat untuk mengontrol tekanan darah, hal ini didapatkan dari hasil wawancara kepada lansia. Untuk itu prevalensi lansia yang tidak menderita hipertensi lebih banyak dibandingkan lansia yang menderita hipertensi.

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang sering menyerang lansia dan penyakit ini sering disebut juga dengan silent killer, hal tersebut dikarenakan sering kali orang dengan penyakit hipertensi tidak menyadari bahwa tekanan darahnya sudah melebihi ambang batas atau diatas batas normal (Irwan 2016).

Tekanan darah seseorang akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia, tekanan sistolik akan

terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik akan terus meningkat hingga usia 55 – 60 tahun. Salah satu penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah seseorang adalah ketika arteri besar mengalami kehilangan kelenturan dan mengakibatkan ketika jantung memompa darah dan darah harus melewati pembuluh darah yang lebih sempit dari biasanya sehingga menyebabkan naiknya tekanan darah (Ridwan 2020). Kondisi ini sering terjadi pada kelompok usia lanjut (Lansia), karena dinding arterinya mengalami penebalan dan menjadi kaku akibat dari penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah.

b. Usia

Berdasarkan tabel 3.1 mayoritas berada dalam rentang usia 60-75 tahun dengan jumlah 98 responden (98%) sedangkan untuk jumlah terendah pada responden dengan rentang usia >75 tahun sebanyak 2 responden (2,0%).

Usia lanjut merupakan tahapan akhir dari siklus perkembangan yang bersifat alamiah yang tidak dapat dihindari oleh setiap manusia dan batasan penduduk lansia dapat dilihat dari beberapa aspek seperti aspek biologi yang ditandai dengan menurunnya daya tahan fisik dengan ditandai dengan semakin rentannya tubuh dari serangan penyakit (Notoatmojo 2011).

Proses penuaan sering dikaitkan dengan kejadian penyakit tidak menular, hal ini dapat dilihat dari berbagai studi telah menunjukkan usia merupakan salah satu faktor resiko penyakit degeneratif seperti hipertensi (Kementrian Kesehatan RI 2022). Untuk itu lansia dianjurkan untuk lebih memperhatikan kondisi kesehatannya dengan menerapkan perilaku hidup sehat dan rutin untuk berkonsultasi mengenai masalah kesehatannya dengan tenaga kesehatan.

c. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 3.1 mayoritas responden yang didapatkan pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 87 responden (87,0%) sedangkan untuk jumlah terendah yaitu responden laki-laki berjumlah 13 responden (13,0%).

Jenis kelamin sering dikaitkan dengan salah satu resiko penyebab penyakit, salah satunya yaitu hipertensi. Laki-laki sering mengalami tanda-tanda hipertensi saat memasuki akhir usia tiga puluhan, sedangkan prevalensi hipertensi pada perempuan mengalami peningkatan setelah memasuki masa menopause (Yunus, Aditya Chandra, and Eksa Robbiardy 2021). Hal ini disebabkan oleh produksi hormon estrogen yang menurun sehingga menyebabkan

peningkatan tekanan darah pada perempuan yang telah memasuki masa menopause (Bantas 2019).

d. Pendidikan

Berdasarkan tabel 3.1 didapatkan hasil mayoritas responden menduduki bangku sekolah sebanyak 88 orang (88,0%), sedangkan sebanyak 12 orang responden (12,0%) tidak sekolah.

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh pada perilaku dan pola hidup seseorang (Maulidina 2019). Pendidikan seseorang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima informasi dan mengolahnya sebelum menjadi perilaku yang baik maupun buruk sehingga dapat berdampak pada status kesehatannya dan semakin tinggi pengetahuan seseorang maka semakin tinggi kepeduliannya dalam menjaga kesehatan, sebaliknya semakin kurang atau rendah pengetahuan seseorang maka seseorang tersebut akan memiliki kepedulian yang kurang pula dalam menjaga kesehatannya (Simanjuntak et al. 2021).

e. Pekerjaan

Berdasarkan tabel 3.1 didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden penelitian tidak bekerja sebanyak 84

orang responden (84,0%), sedangkan responden yang bekerja sebanyak 16 orang (16,0%).

Seseorang yang tidak bekerja memiliki kemungkinan untuk terkenanya hipertensi yang disebabkan kurangnya aktivitas fisik yang kurang aktif atau aktivitas fisik ringan (Maulidina 2019).

Status pekerjaan juga sebagai prediktor risiko penyakit tertentu dan dapat disimpulkan bahwa pekerjaan sebagai salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Kholifah, Budiwanto, and Katmawanti 2020).

f. Status Asuransi Kesehatan

Berdasarkan tabel 3.1 didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden memiliki asuransi kesehatan sebanyak 97 orang (97,0%), sedangkan responden yang tidak memiliki asuransi kesehatan sebanyak 3 orang (3,0%).

Penatalaksanaan hipertensi secara holistik dan komprehensif memerlukan biaya yang cukup besar, maka untuk mengurangi kebutuhan biaya tersebut masyarakat perlu untuk memiliki asuransi kesehatan salah satunya ialah program jaminan kesehatan nasional. Seseorang yang tidak memiliki asuransi kesehatan dapat menyebabkan meningkatnya resiko kegagalan kontrol tekanan darah

sehingga hal tersebut dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas akibat hipertensi (Emiliana et al. 2021).

Dengan adanya asuransi kesehatan dapat mendukung responden untuk berperilaku sehat dengan patuh untuk kontrol berobat lalu asuransi kesehatan cenderung mengurangi kesenjangan dalam akses ke perawatan kesehatan yang dibutuhkan untuk hipertensi dan kondisi kesehatan lainnya (H et al. 2020).

g. Perilaku Merokok

Berdasarkan tabel 3.1 didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden bukan perokok berjumlah 89 orang (87,0%), sedangkan responden yang perokok sebanyak 11 orang (11,0%) dengan keseluruhan responden berjenis kelamin laki-laki.

Seseorang dengan kebiasaan merokok memiliki resiko terserang hipertensi dibandingkan orang yang tidak merokok, hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok merupakan salah satu pencetus terjadinya penyakit hipertensi karena kandungan kimia beracun dalam rokok dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi, salah satu zat beracun tersebut yaitu nikotin, dimana nikotin dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi denyut jantung meningkat dan kontraksi

jantung meningkat sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat (Umbas, Tuda, and Numansyah 2019).

h. IMT

Berdasarkan tabel 3.1 didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden dengan status gizi normal sebanyak 44 orang (44,0%), lalu responden dengan status gizi gemuk sebanyak 32 orang (32,0%), responden dengan status gizi obesitas sebanyak 17 orang (17,0%) dan responden dengan status gizi kurang sebanyak 7 orang (7,0%).

Salah satu resiko penyebab penyakit hipertensi adalah kelebihan berat badan yang ditandai dengan nilai IMT yang tinggi, hal tersebut dikarenakan semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin besar peluang orang tersebut untuk menderita hipertensi. Ketika seseorang dengan kondisi status gizi berlebih maka akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat, dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat (Memah et al. 2019).

Kelebihan berat badan yang berlebihan, terutama kenaikan berat badan yang berhubungan dengan kenaikan lemak visceral, merupakan faktor risiko utama untuk

hipertensi, terhitung 65% sampai 75% dari risiko hipertensi esensial pada manusia (Tang et al. 2022).

i. Sedentary Behavior

Berdasarkan tabel 3.1 didapatkan hasil bahwasanya mayoritas responden dengan perilaku tidak sedentary sebanyak 57 orang (57,0%) sedangkan responden dengan perilaku sedentary sebanyak 43 orang (43,0%).

Perilaku sedentary meningkatkan faktor risiko kejadian hipertensi, hal ini disebabkan oleh orang yang pasif cenderung memiliki frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi atau tingkat kerja jantung lebih tinggi sehingga semakin lama tekanan yang dibebankan di arteri dapat menimbulkan tekanan darah meningkat (Apriliani et al. 2021).

Perilaku Sedentary dapat menyebabkan penumpukan kalori dalam tubuh yang dapat membuat siklus metabolisme tubuh mengalami penurunan sehingga dapat menyebabkan penimbunan lemak berlebih dalam tubuh, hal tersebut dapat menjadi pemicu penyakit hipertensi (Bertuol et al. 2022).

3.2.2 Hasil Analisis Bivariat

a. Hubungan Antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Berdasarkan uji statistik menggunakan chi square diperoleh p-value sebesar 0,177 yang $>0,05$. Hal ini berarti tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda. Dan dari hasil penelitian ini juga dapat dilihat hanya 3 orang lansia (27,3%) yang merokok dan menderita hipertensi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriyani et al., (2021) dimana tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan hasil uji statistik chi square diperoleh p-value sebesar 0,068 yang $> 0,05$.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Memah et al., (2019) bahwasanya kebiasaan merokok berhubungan dengan kejadian hipertensi, hal tersebut dikarenakan di dalam rokok dapat membuat arteri mengecil dan memperkuat kerja jantung maka hal tersebut akan mengakibatkan kenaikan tekanan darah.

Seseorang dengan kebiasaan merokok memiliki resiko terserang hipertensi dibandingkan orang yang tidak merokok, hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok merupakan salah satu pencetus terjadinya penyakit hipertensi karena kandungan kimia beracun dalam rokok dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi, salah satu zat beracun tersebut yaitu nikotin, dimana nikotin dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi denyut jantung meningkat dan kontraksi jantung meningkat sehingga menimbulkan tekanan darah meningkat (Umbas et al. 2019).

b. Hubungan Antara IMT dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi square diperoleh p-value sebesar 0,000 yang $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Li et al. (2023) dimana terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi dengan hasil uji statistik chi square diperoleh nilai p value $0,000 < 0,05$.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yulnefia (2020) terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian

hipertensi pada lansia dengan hasil uji statistik hasil Spearman rank diperoleh nilai p-value $0,01 < 0,05$ dengan nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,424 yang berarti arah hubungan positif dan kekuatan hubungan sedang.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Herdiani (2019) bahwasannya IMT berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan hasil uji statistik hasil Spearman rank diperoleh nilai p-value $0,000 < 0,05$, hal tersebut dikarenakan semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin besar peluang orang tersebut untuk menderita hipertensi. Ketika seseorang dengan kondisi status gizi berlebih maka akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat, dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat.

c. Hubungan Antara Sedentary Behavior dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Pasundan Samarinda

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi square diperoleh p-value sebesar 0,000 yang $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat hubungan antara sedentary behavior dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herdiani (2019) bahwasanya aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan lansia hasil uji statistik chi square diperoleh nilai p-value $0,000 < 0,05$ dengan nilai OR 20,00 dan dapat disimpulkan bahwa lansia dengan perilaku aktivitas fisik kurang (sedentary) beresiko 20,00 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan lansia yang memiliki aktivitas fisik yang cukup.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zhou et al. (2018) bahwasanya perilaku sedentary berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan hasil uji statistik regresi logistik diperoleh nilai p-value 0,001 dengan nilai OR 2,44 dan dapat disimpulkan bahwa lansia dengan perilaku sedentary beresiko 2,44 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan lansia yang memiliki aktivitas fisik yang cukup.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Destira and Mariani (2021) bahwasanya perilaku sedentary dapat memicu kenaikan tekanan darah dengan hasil statistik chi square diperoleh nilai p value $0,001 < 0,05$ dengan nilai OR 6,981 dan dapat disimpulkan bahwa seseorang dengan perilaku sedentary beresiko 6,891 kali mengalami kenaikan tekanan darah dibandingkan dengan seseorang yang

memiliki aktivitas fisik yang cukup, hal ini dikarenakan perilaku sedentary dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi vaskular sehingga dapat meningkatkan disfungsi endotel yang diakibatkan karena adanya proses shear stress. Penurunan dari shear stress ini dapat menyebabkan peningkatan adipokines proinflamasi, aterosklerosis, dan peningkatan stress oksidatif pada pembuluh darah yang pada akhirnya akan mengakibatkan kenaikan tekanan darah

3.2.3 Hasil Analisis Multivariat

Dari hasil analisis multivariat didapatkan OR (Odd Ratio) tertinggi pada variabel IMT dengan status obesitas dengan nilai (OR=12,235), artinya lansia dengan status IMT obesitas beresiko 12 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan status IMT normal, kurus dan gemuk. Dengan kata lain variabel IMT dengan status obesitas merupakan variabel yang paling berpengaruh dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda. Hasil analisis ini juga didukung dengan hasil analisis bivariat pada tabel 6 dimana sebanyak 35,6% lansia yang obesitas mengalami hipertensi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gui et al. (2023) bahwasanya kenaikan IMT berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai

(OR=1,179) pada jenis kelamin laki-laki dan nilai (OR=1,138) pada jenis kelamin perempuan, artinya kenaikan IMT pada masing-masing jenis kelamin dapat beresiko meningkatkan kejadian hipertensi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Li et al. (2023) bahwasanya IMT berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai (OR=10,029), yang artinya orang dengan IMT berlebih beresiko 10 kali menderita hipertensi dibandingkan orang dengan status IMT normal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jiang et al. (2021) bahwasanya IMT yang berlebih berhubungan dengan kejadian hipertensi dengan nilai (OR= 10,465), yang artinya orang dengan IMT yang berlebih beresiko 10 kali menderita hipertensi dibandingkan dengan orang dengan IMT yang normal.

Obesitas merupakan kondisi ketidaknormalan penimbunan atau akumulasi dari lemak dalam jaringan adiposa yang dapat memicu berbagai macam penyakit, salah satunya adalah hipertensi dan penyakit ini sulit dikontrol pada kondisi obesitas (Hanifah 2022). Ketika seseorang dengan kondisi status gizi berlebih maka akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui

pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat, dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat, hal ini dapat menyebabkan orang dengan status gizi yang berlebih beresiko untuk mengalami hipertensi (Memah et al. 2019).

3.3. Keterbatasan Penelitian

Pada saat penelitian berlangsung penulis menyadari beberapa terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu, penurunan fungsi indera pendengar yang dialami lansia hal ini dapat mengakibatkan kurangnya konsentrasi pada saat menjawab pertanyaan yang ada di dalam kuesioner penelitian, lalu banyak responden penelitian yang berkomunikasi menggunakan bahasa daerah masing-masing, dan responden perempuan yang merasa malu untuk menjawab pertanyaan terkait merokok hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian ini keseluruhan responden yang merokok berjenis kelamin laki-laki. Untuk mengatasi keterbatasan penelitian yang ada pengambilan data pada responden dilaksanakan pada saat selesai pemeriksaan oleh tenaga kesehatan dan didampingi oleh kader posyandu lansia.

BAB IV
SIMPULAN DAN IMPLIKASI

4.1. Simpulan

1. Mayoritas lansia berusia 60 – 75 tahun (98,0%) dengan jenis kelamin terbanyak yaitu perempuan (87,0%), bersekolah (88,0%), tidak bekerja (84,0%) dan memiliki asuransi kesehatan (97,0%).
2. Mayoritas lansia mengalami status gizi berlebih seperti gemuk (32,%) dan obesitas (17%), lalu sebanyak (89,0%) tidak merokok, sebanyak (43,0%) lansia termasuk didalam kategori sedentary, dan sebanyak (46,0%) lansia menderita hipertensi.
3. Tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
4. Terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
5. Terdapat hubungan antara sedentary behavior dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda.
6. Faktor resiko yang paling berpengaruh dengan kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda adalah IMT dengan kategori obesitas.

4.2. Saran

4.2.1 Bagi Puskesmas

Bagi Puskesmas diharapkan dapat membantu posyandu lansia dalam melaksanakan kegiatan senam lansia agar para lansia yang tidak dapat memfasilitasi lansia yang tidak dapat berkunjung ke puskesmas pada saat kegiatan senam berlangsung, hal ini dapat membantu lansia untuk menurunkan berat badannya. Lalu secara rutin untuk dapat memberikan informasi kepada lansia menggunakan media audio visual mengenai gizi seimbang.

4.2.1 Bagi Kader Posyandu Lansia

Kader posyandu lansia diharapkan dapat memberikan dukungan dan motivasi kepada lansia agar lansia dapat berpartisipasi secara aktif pada seluruh kegiatan yang dilaksanakan di posyandu dan mengaktifkan kegiatan senam lansia di setiap posyandu, guna memfasilitasi lansia yang tidak dapat berpartisipasi pada kegiatan senam yang dilaksanakan di Puskesmas.

4.3.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih dalam mengenai faktor-faktor lain yang dapat mengakibatkan kejadian hipertensi pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, A. Kridawati, C. W. Yaningsih, T. B. Rahardjo, N. Lusida, D. R. Fadlilah, T. A. Endah Permatasari, Ernyasih, M. Fauziah, and T. Srisantyorini. 2021. "Risk Factors for Elderly's Hypertension in South Tangerang, Indonesia: A Case Control Study." *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation* 32(3):3059–66.
- Apriliani, Izza Mahdiana, Noir Primadona Purba, Lantun Paradhita Dewanti, Heti Herawati, and Ibnu Faizal. 2021. "Hubungan Antara Sedentary Lifestyle Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pekerja Pt. Pupuk Kalimantan Timur Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Surabaya." *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia* 2(1):56–61.
- Bantas, Krisnawati. 2019. "Gender and Hypertension (Data Analysis of The Indonesia Basic Health Research 2007)." *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia* 3(1). doi: 10.7454/epidkes.v3i1.3142.
- Bertuol, C., W. R. Tozetto, A. R. Streb, and G. F. Del Duca. 2022. "Combined Relationship of Physical Inactivity and Sedentary Behaviour with the Prevalence of Noncommunicable Chronic Diseases: Data from 52,675 Brazilian Adults and Elderly." *European Journal of Sport Science* 22(4):617–626. doi: 10.1080/17461391.2021.1880646.
- Bull, Fiona C., Tahlia S. Maslin, and Timothy Armstrong. 2009. "Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine Country Reliability and Validity Study." *Journal of Physical Activity and Health* 6(6):790–804. doi: 10.1123/jpah.6.6.790.
- Destira, Fellycia, and Mariani Mariani. 2021. "Hubungan Perilaku Sedentari Terhadap Nilai Tekanan Darah Pada Mahasiswa." *Sriwijaya Journal of Medicine* 4(1):46–54. doi: 10.32539/sjm.v4i1.205.

- Emiliana, Niti, Munaya Fauziah, Irna Hasanah, and Dina Rahma Fadlilah. 2021. "Analisis Kepatuhan Kontrol Berobat Pasien Hipertensi Rawat Jalan Pada Pengunjung Puskesmas Pisangan Tahun 2019." *Jurnal Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat* 1(2):119–32.
- Gui, Jiaofeng, Yuqing Li, Haiyang Liu, Lei-Lei Guo, Jinlong Li, Yunxiao Lei, Xiaoping Li, Lu Sun, Liu Yang, Ting Yuan, Congzhi Wang, Dongmei Zhang, Jing Li, Mingming Liu, Ying Hua, and Lin Zhang. 2023. "Obesity-and Lipid-Related Indices as a Predictor of Hypertension in Mid-Aged and Elderly Chinese: A Cross-Sectional Study." *Research Square*. doi: 10.21203/rs.3.rs-2708175/v1.
- H, Angier, Green BB, Fankhauser K, Marino M, Huguet N, Larson A, and DeVoe JE. 2020. "Role of Health Insurance and Neighborhood-Level Social Deprivation on Hypertension Control Following the Affordable Care Act Health Insurance Opportunities." *Social Science & Medicine* 265(3):113439. doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113439.
- Hanifah, Rofi Nur. 2022. "Pentingnya Cegah Obesitas Dan Hipertensi Untuk Kinerja Optimal." *Kementerian Kesehatan RI* 1. Retrieved July 17, 2023 (https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/814/pentingnya-cegah-obesitas-dan-hipertensi-untuk-kinerja-optimal).
- Herdiani, Novera. 2019. "Hubungan Imt Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Gayungan Surabaya." *Medical Technology and Public Health Journal* 3(2):183–89. doi: 10.33086/mtphj.v3i2.1179.
- Irwan. 2016. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. edited by U. P. H. Invalindiant Candrawinata. Yogyakarta: Deepublish.
- Jiang, Qingqing, Qiumei Zhang, Tiantian Wang, Qiqi You, Chun Liu, and Shiyi Cao. 2021. "Prevalence and Risk Factors of Hypertension among College Freshmen in China." *Scientific Reports* 11(1):23075. doi: 10.1038/s41598-021-02578-4.
- Kemenkes RI. 2021. "Bagaimana Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) / Berat Badan Normal?" Retrieved April 3, 2023 (<https://p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/obesitas/page/3/bagai>

- mana-cara-mengukur-indeks-massa-tubuh-imt-berat-badan-normal).
- Kementrian Kesehatan RI. 2022. "Infodatin Lansia 14.Pdf." 1–12.
- Kholifah, Siti Harnung, Setyo Budiwanto, and Septa Katmawanti. 2020. "Hubungan Antara Sosioekonomi, Obesitas Dan Riwayat Diabetes Melitus (DM) Dengan." *Donesia* 1(2):157–65.
- Li, Yuqing, Jiaofeng Gui, Xiaoyun Zhang, Ying Wang, Yujin Mei, Xue Yang, Haiyang Liu, Lei-Lei Guo, Jinlong Li, Yunxiao Lei, Xiaoping Li, Lu Sun, Liu Yang, Ting Yuan, Congzhi Wang, Dongmei Zhang, Huanhuan Wei, Jing Li, Mingming Liu, Ying Hua, and Lin Zhang. 2023. "Predicting Hypertension by Obesity- and Lipid-Related Indices in Mid-Aged and Elderly Chinese: A Nationwide Cohort Study from the China Health and Retirement Longitudinal Study." *BMC Cardiovascular Disorders* 23(1):201. doi: 10.1186/s12872-023-03232-9.
- Maulidina, Fatharani. 2019. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018." *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)* 4(1):149–55. doi: 10.22236/arkesmas.v4i1.3141.
- Memah, M., Grace D. Kandou, and Jeini Ester Nelwan. 2019. "Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dan Konsumsi Alkohol Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Kombi Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa." *Kesmas* 8(1):68–74.
- Notoatmojo, Soekidjo. 2011. *Kesehatan Masyarakat Ilmu Dan Seni*. Revisi. Jakarta: Rineka Cikpa.
- Oktaviani, Lisa Wahidatul, Hui Chuan Hsu, and Yi Chun Chen. 2022. "Gender Differences in Health-Related Behavior Patterns among Older Adults in Indonesia: A Latent Class Analysis." *International Journal of Gerontology* 16(1):46–51. doi: 10.6890/IJGE.202201_16(1).0009.
- Priyo Hastono, Sutanto. 2016. *Anlisis Data Pada Bidang Kesehatan*. 1st ed. Depok: Raja Grafindo Persada.

- Rahayu, Wahyu Bunga, and Ardy Kusuma Donny. 2022. "Profil Sedentary Life Style Pada Remaja Umur 15-17 Tahun (Study Di Kabupaten Lamongan)." *Jurnal Prestasi Olahraga* 5(22):114–21.
- Ridwan, Muhammad. 2020. *Mencegah, Mengenal, & Mengatasi Silent Killer Hipertensi*. edited by S. Ika. Romawi Pustaka.
- Riskesdas. 2018. "Kementerian Kesehatan Republik Indonesia." *Kementerian Kesehatan RI* 1(1):1.
- Simanjuntak, Agnes Apria, Mateus Sakundarno Adi, Retno Hestningsih, and Lintang Dian Saraswati. 2021. "GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP PENCEGAHAN HIPERTENSI PADA MAHASISWA (STUDI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG)." *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)* 9(4):504–9. doi: 10.14710/jkm.v9i4.29680.
- Sponsiello-Wang, Zheng, Guillaume De La Bourdonnaye, Morgane David, Frank Lüdicke, and Rolf Weitkunat. 2017. "Accuracy of the Smoking Questionnaire." *Beitrage Zur Tabakforschung International/ Contributions to Tobacco Research* 27(8):224–39. doi: 10.1515/cttr-2017-0023.
- Tang, Na, Jian Ma, Rongqin Tao, Zhijun Chen, Yide Yang, Quanyuan He, Yuan Lv, Zelong Lan, and Junhua Zhou. 2022. "The Effects of the Interaction between BMI and Dyslipidemia on Hypertension in Adults." *Scientific Reports* 12(1):927. doi: 10.1038/s41598-022-04968-8.
- Umbas, Irene Megawati, Josef Tuda, and Muhamad Numansyah. 2019. "Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan." *Jurnal Keperawatan* 7(1). doi: 10.35790/jkp.v7i1.24334.
- Weitkunat, Rolf, Christopher R. E. Coggins, Zheng Sponsiello-Wang, Gerd Kallischnigg, and Ruth Dempsey. 2013. "Assessment of Cigarette Smoking in Epidemiologic Studies." *Beitrage Zur Tabakforschung International/ Contributions to Tobacco Research* 25(7):638–48. doi: 10.2478/cttr-2013-0940.

- WHO. 1998. "World Health Organization. Geneva Switzerland: WHO. Guidelines for Controlling and Monitoring the Tobacco Epidemic." 76–77.
- WHO. 2021a. "Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)."
- WHO. 2021b. *Hypertension*. Jenewa.
- Yulnefia, Yulnefia. 2020. "The Relationship Of The Body Mass Index With The Event Of Hipertension In Poli Usila Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Kota Pekanbaru." *Collaborative Medical Journal (CMJ)* 3(2):69–75. doi: 10.36341/cmj.v3i2.1393.
- Yunus, Muhammad, I. Wayan Aditya Chandra, and Eksa Eksa Robbiardy. 2021. "Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah." *Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan* 21(April):85–98.
- Zhou, Peiling, Anne K. Hughes, Sue C. Grady, and Li Fang. 2018. "Physical Activity and Chronic Diseases among Older People in a Mid-Size City in China: A Longitudinal Investigation of Bipolar Effects." *BMC Public Health* 18(1):486. doi: 10.1186/s12889-018-5408-7.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Peneliti

BIODATA PENELITI



A. Data Pribadi

Nama : Yunita Nur Hija Saputri
Tempat, Tanggal Lahir : Samarinda, 24 Januari 2002
Alamat : Jl. Kemakmuran Gang KNPI

B. Riwayat Pendidikan Formal

Pendidikan Formal

- Tamat SD Tahun : 2013 di SD Negeri 003 Samarinda
- Tamat SMP : 2016 di MTs Negeri Model Samarinda
- Tamat SLTA : 2019 di MAN 2 Samarinda

Tanggal Ujian : 12 Juli 2023

Judul Penelitian :

**ANALISIS FAKTOR RESIKO HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS
PASUNDAN SAMARINDA.**

Pembimbing : Lisa Wahidatul Oktaviani, Ph.D

Demikian permohonan pengajuan pengajuan penguji ini saya sampaikan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasi.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Samarinda, 07 Juli 2023

Hormat saya,
Mahasiswa

Yunita Nur Hija Saputri
NIM. 1911102413033

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



UMKT
Program Studi
Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Telp. 0541-748511 Fax.0541-766832

Website <http://kesmas.umkt.ac.id>

email: kesmas@umkt.ac.id



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 491/FIK.3/C.3/B/2023
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yth.

Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda
di Tempat

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat teriring salam dan do'a kami haturkan semoga Bapak/Ibu selalu dalam keadaan sehat walafiat.

Sehubungan penyusunan tugas akhir Skripsi Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, bersama ini disampaikan permohonan izin penelitian di Puskesmas Pasundan dengan nama mahasiswa berikut :

Nama : Yunitha Nur Hija Saputri
NIM : 1911102413033
Judul Penelitian : Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

Pelaksanaan waktu kegiatan disesuaikan dengan tempat Bapak/Ibu pimpin. Demikian yang dapat disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Samarinda, 03 Dzulqa'idah 1444 H

23 Mei 2023 M

Ketua Prodi S1 Kesehatan Masyarakat


Nida Amalia, M.PH
NIDN. 1101119301

Tembusan disampaikan kepada:

1. Mahasiswa yang bersangkutan
2. Arsip

Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian



PEMERINTAH KOTA SAMARINDA
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS PASUNDAN

Jalan Pasundan Kel. Jawa, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda,
Provinsi Kalimantan Timur Kode Pos 75122 Telp (0541) 738937

<https://pkm-pasundan.samarindakota.go.id> E-mail puskesmaspasundan@gmail.com

No : 400.7 /649/ 100.02.011
Lamp : -
Hal : Surat Keterangan Selesai Penelitian

Kepada
Muhammadiyah Kalimantan Timur
di -
Samarinda

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Hj. Yuliana,A.Md.Kep,S.Psi
N I P : 197710181998032002
Pangkat/Golongan : Penata Tk. I - III/d
Jabatan : Kepala Sub Bag Tata Usaha Puskesmas Pasundan

Menerangkan bahwa:

N a m a : Yunitha Nur Hija Saputri
N I P : 1911102413033
Program Studi : S1 Kesehatan Masyarakat

Benar telah mengadakan penelitian di UPTD Puskesmas Pasundan mulai tanggal 03 Juni 2023 s/d 24 Juni 2023 dengan judul penelitian "Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Pasundan Samarinda".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, 07 Juli 2023
Kepala UPTD Puskesmas Pasundan

drg. Aprilia Rajati, M.M.
Pembina Tk. I/ IVb
NIP. 19660412 199903 2 004

Lampiran 4 Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN SURAT PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Kepada Yth. Responden

Di Tempat.

Dengan Hormat,

Saya Mahasiswi Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Nama : Yunita Nur Hija Saputri

NIM : 1911102413033

Bermaksud akan melakukan penelitian mengenai “Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda”. Segala informasi yang anda berikan akan dijamin kerahasiaannya dan saya bertanggung jawab apabila informasi yang diberikan akan merugikan saudara/i. Sehubungan dengan hal tersebut, apabila saudara/i setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini mohon untuk menandatangani kolom yang disediakan.

Atas kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

Samarinda,.....

Responden,

(.....)

A. Identitas Responden

1. Nama Responden :.....
2. Usia :.....
3. Jenis Kelamin : Perempuan/Laki-laki (Lingkari jawaban yang benar)
4. Pendidikan :
5. Pekerjaan :
6. Status Asuransi : Memiliki/ Tidak (Lingkari jawaban yang Kesehatan benar)

B. Perilaku Merokok

Untuk bagian ini diisi oleh responden. Berikan tanda (x) untuk jawaban yang sesuai dengan keadaan anda

1. Bagaimana perilaku merokok Bapak/Ibu saat ini?
 - a. Perokok harian (Merokok 1 batang sehari)
 - b. Sese kali merokok (Merokok kurang dari 1 batang sehari)
 - c. Mantan perokok
 - d. Bukan perokok
2. Apakah Bapak/Ibu pernah merokok sebanyak 100 batang selama hidup?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Pada usia berapa Bapak/Ibu pertama kali merokok ?
..... Tahun

4. Jika Bapak/Ibu mantan perokok, berapa lama berhenti merokok?

..... Hari Bulan Tahun

D. Sedentary Behavior

Klasifikasi Aktivitas

Jenis Aktivitas	Contoh Aktivitas
Aktivitas/kerja ringan	Duduk, berdiri, mencuci piring, memasak, menyetrika, bermain musik, menonton tv, mengemudikan kendaraan, berjalan perlahan.
Aktivitas/kerja sedang	Mengepel lantai, mencuci kendaraan, menanam tanaman, bersepeda, berjalan cepat dan sedang.
Aktivitas/kerja berat	Membawa barang berat, berkebun, berlari

Pertanyaan	Responden	Kode
Aktivitas saat bekerja		
1	Apakah dalam pekerjaan sehari – hari Bapak/Ibu, melakukan aktivitas/kerja berat minimal 10 menit per hari?	P1
	Ya (Lanjut ke no 2) Tidak (Lanjut ke no 4)	
2	Berapa hari dalam seminggu Bapak/Ibu melakukan aktivitas/kerja berat ?	P2
3	Berapa lama dalam 1 hari, Bapak/Ibu melakukan	P3
	.....Jam, .....Menit	

Pertanyaan		Responden	Kode
	aktivitas/kerja berat , minimal 10 menit per hari?		
4	Apakah dalam pekerjaan Bapak/Ibu melakukan aktivitas/kerja sedang ?	Ya Tidak (Lanjut ke no 7)	P4
5	Berapa hari dalam seminggu Bapak/Ibu melakukan aktivitas/kerja sedang?	..... Hari	P5
6	Berapa lama dalam 1 hari biasanya Bapak/Ibu melakukan aktivitas/kerja sedang ?	.....jam, .....Menit	P6
Perjalanan dari tempat ke tempat lainnya dengan sepeda atau berjalan kaki			
7	Apakah Bapak/Ibu berjalan kaki atau bersepeda, minimal 10 menit setiap harinya untuk pergi ke suatu tempat?	Ya Tidak (Lanjut ke no 10)	P7
8	Berapa hari dalam seminggu Bapak/Ibu berjalan kaki atau bersepeda (minimal 10 menit) untuk pergi ke suatu tempat ?	.....Hari	P8
9	Berapa lama dalam 1 hari biasanya Bapak/Ibu berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat ?	.....Jam, .....Menit	P9

Pertanyaan	Responden	Kode	
Aktivitas Rekreasi			
10	Apakah Bapak.Ibu melakukan olahraga atau rekreasi yang merupakan aktivitas/kerja berat minimal 10 menit per hari?	Ya Tidak (Lanjut ke no 13)	P10
11	Berapa hari dalam seminggu biasanya Bapak/Ibu melakukan olahraga atau rekreasi yang merupakan aktivitas/kerja berat ?	.....Hari	P11
12	Berapa lama Bapak/Ibu melakukan olahraga atau rekreasi yang merupakan aktivitas/kerja berat dalam 1 hari ?	.....Jam, .....Menit	P12
13	Apakah Bapak/Ibu melakukan olahraga atau rekreasi yang tergolong seperti : berjalan cepat, bersepeda, mengepel lantai yang merupakan aktivitas/kerja sedang minimal 10 menit per hari ?	Ya Tidak (Lanjut no 16)	P13
14	Berapa hari dalam seminggu Bapak/Ibu melakukan olahraga atau rekreasi yang tergolong seperti : berjalan cepat, bersepeda, mengepel lantai ?	.....Hari	P14
15	Berapa lama Bapak/ibu Bapak/Ibu melakukan olahraga atau rekreasi yang tergolong seperti : berjalan	.....Jam, .....Menit	P15

Pertanyaan		Responden	Kode
	cepat, bersepeda, mengepel lantai dalam 1 hari ?		
Aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerak seperti duduk dan berbaring (<i>sedentary behavior</i>)			
16	Berapa lama Bapak/Ibu duduk/berbaring seperti : duduk saat membaca Al Quran, duduk/berbaring di kamar, duduk di teras, duduk saat menonton TV, dan duduk saat mengobrol bersama tetangga dalam 1 hari ?	.....Jam, .....Menit	P16

Lampiran 5 Output SPSS

Analisis Univariat

JK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	13	13.0	13.0	13.0
	Perempuan	87	87.0	87.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Kategori Usia Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-75	98	98.0	98.0	98.0
	>75	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

SA_ Kesehatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memiliki	3	3.0	3.0	3.0
	Memiliki	97	97.0	97.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

HIPERTENSI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	54	54.0	54.0	54.0
	Ya	46	46.0	46.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Kategori Pekerjaan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bekerja	16	16.0	16.0	16.0
	Tidak	84	84.0	84.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Kategori Pendidikan Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sekolah	88	88.0	88.0	88.0
	Tidak	12	12.0	12.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Status Merokok Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	89	89.0	89.0	89.0
	Ya	11	11.0	11.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

kategori sedentary responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	57	57.0	57.0	57.0
	Ya	43	43.0	43.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Kategori IMT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	44	44.0	44.0	44.0
	Kurus	7	7.0	7.0	51.0
	Gemuk	32	32.0	32.0	83.0
	Obesitas	17	17.0	17.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Analisis Multivariat

Seleksi Bivariat

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	.013	1	.909
	Block	.013	1	.909
	Model	.013	1	.909

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	1.436	1	.231
	Block	1.436	1	.231
	Model	1.436	1	.231

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	14.254	1	.000
	Block	14.254	1	.000
	Model	14.254	1	.000

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	.561	1	.454
	Block	.561	1	.454
	Model	.561	1	.454

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	1.436	1	.771
	Block	1.436	1	.771
	Model	1.436	1	.771

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	.561	1	.464
	Block	.561	1	.464
	Model	.561	1	.464

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	.088	1	.767
	Block	.088	1	.767
	Model	.088	1	.767

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	36.813	6	.000
	Block	36.813	6	.000
	Model	36.813	6	.000

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Jenis kelamin(1)	-.796	1.507	.279	1	.598	.451	.024	8.656
	Status Merokok Responden(1)	-1.051	1.739	.365	1	.546	.350	.012	10.561
	Kategori IMT			10.972	3	.012			
	Kategori IMT(1)	-20.102	14967.904	.000	1	.999	.000	.000	.
	Kategori IMT(2)	1.223	.522	5.486	1	.019	3.399	1.221	9.463
	Kategori IMT(3)	2.572	.867	8.799	1	.003	13.087	2.393	71.576
	kategori sedentary responden(1)	1.016	.503	4.075	1	.044	2.763	1.030	7.411
	Constant	-.508	1.482	.118	1	.732	.602		
Step 2 ^a	Status Merokok Responden(1)	-.268	.910	.087	1	.768	.765	.129	4.550
	Kategori IMT			10.747	3	.013			
	Kategori IMT(1)	-20.139	14960.655	.000	1	.999	.000	.000	.
	Kategori IMT(2)	1.178	.514	5.258	1	.022	3.249	1.187	8.894
	Kategori IMT(3)	2.522	.861	8.577	1	.003	12.455	2.303	67.359
	kategori sedentary responden(1)	1.035	.502	4.261	1	.039	2.816	1.054	7.527
	Constant	-1.266	.388	10.632	1	.001	.282		
Step 3 ^a	Kategori IMT			10.694	3	.013			
	Kategori IMT(1)	-20.301	14884.357	.000	1	.999	.000	.000	.
	Kategori IMT(2)	1.167	.512	5.194	1	.023	3.213	1.178	8.768
	Kategori IMT(3)	2.504	.858	8.529	1	.003	12.235	2.279	65.697
	kategori sedentary responden(1)	1.046	.501	4.358	1	.037	2.846	1.066	7.600
	Constant	-1.285	.383	11.228	1	.001	.277		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis kelamin, Status Merokok Responden, Kategori IMT, kategori sedentary responden.

RESEARCH

Open Access



Predicting hypertension by obesity- and lipid-related indices in mid-aged and elderly Chinese: a nationwide cohort study from the China Health and Retirement Longitudinal Study

Yuqing Li¹, Jiaofeng Gui¹, Xiaoyun Zhang¹, Ying Wang¹, Yujin Mei¹, Xue Yang¹, Haiyang Liu², Lei-lei Guo³, Jinlong Li⁴, Yunxiao Lei⁵, Xiaoping Li⁶, Lu Sun⁶, Liu Yang⁷, Ting Yuan⁵, Congzhi Wang⁷, Dongmei Zhang⁸, Huanhuan Wei⁵, Jing Li⁹, Mingming Liu⁹, Ying Hua¹⁰ and Lin Zhang^{7*}

Abstract

Background Currently, the study outcomes of anthropometric markers to predict the risk of hypertension are still inconsistent due to the effect of racial disparities. This study aims to investigate the most effective predictors for screening and prediction of hypertension (HTN) in the Chinese middle-aged and more elderly adult population and to predict hypertension using obesity and lipid-related markers in Chinese middle-aged and older people.

Methods The data for the cohort study came from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS), including 4423 middle-aged and elderly people aged 45 years or above. We examined 13 obesity- and lipid-related indices, including waist circumference (WC), body mass index (BMI), waist-height ratio (WHtR), visceral adiposity index (VAI), a body shape index (ABSI), body roundness index (BRI), lipid accumulation product index (LAP), conicity index (CI), Chinese visceral adiposity index (CVAI), triglyceride-glucose index (TyG-index) and their combined indices (TyG-BMI, TyG-WC, TyG-WHtR). To compare the capacity of each measure to forecast the probability of developing HTN, the receiver operating characteristic curve (ROC) was used to determine the usefulness of anthropometric indices for screening for HTN in the elderly and determining their cut-off value, sensitivity, specificity, and area under the curve (AUC). Association analysis of 13 obesity-related anthropometric indicators with HTN was performed using binary logistic regression analysis.

Results During the four years, the incident rates of HTN in middle-aged and elderly men and women in China were 22.08% and 17.82%, respectively. All the above 13 indicators show a modest predictive power ($AUC > 0.5$), which is significant for predicting HTN in adults (middle-aged and elderly people) in China ($P < 0.05$). In addition, when $WHtR = 0.501$ (with an AUC of 0.593, and sensitivity and specificity of 63.60% and 52.60% respectively) or $TyG-WHtR = 4.335$ (with an AUC of 0.601, and sensitivity and specificity of 58.20% and 59.30% respectively), the effect of predicting the incidence risk of men is the best. And when $WHtR = 0.548$ (with an AUC of 0.609, and sensitivity and

*Correspondence:

Lin Zhang
yaoran2008@163.com

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s) 2023. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.



OPEN Prevalence and risk factors of hypertension among college freshmen in China

Qingqing Jiang¹, Qiumei Zhang², Tiantian Wang¹, Qiqi You¹, Chun Liu^{3,4} & Shiyl Cao^{1,5}

Hypertension is the leading single contributor to all-cause death and disability worldwide. However, there is scarce evidence on the prevalence and risk factors of hypertension for Chinese youth. This study aimed to investigate the prevalence of hypertension among Chinese college freshmen and to identify the influencing factors. We conducted a cross-sectional study of all freshmen from 2015 to 2017 at a university in Wuhan, China by physical examination and standard-structured questionnaire. The Pearson chi-square test was used to compare categorical variables. Forward stepwise logistic regression method was used in the multivariate analysis to identify independent predictors of hypertension in youth. A total of 12,849 participants were included, and the prevalence of hypertension of Chinese college freshmen was 4.3% (7.9% in men and 1.6% in women). Men had a higher risk of hypertension than women (odds ratio [OR]: 5.358, 95% confidence interval [CI]: 4.345–6.607, $P < 0.001$). Obese people were more likely to develop hypertension than those with normal body mass index (OR: 10.465, 95% CI: 8.448–12.964, $P < 0.001$). People with elevated resting heart rate (RHR) had a higher prevalence of hypertension (OR: 4.987, 95% CI: 3.641–6.832, $P < 0.001$). Staying up late (OR: 2.957, 95% CI: 2.482–3.523, $P < 0.001$), physical inactivity (OR: 4.973, 95% CI: 4.141–5.972, $P < 0.001$), living in urban district (OR: 1.864, 95% CI: 1.493–2.329, $P < 0.001$) and family history of cardiovascular diseases (CVDs) (OR: 2.685, 95% CI: 2.108–3.421, $P < 0.001$) were related to higher prevalence of hypertension in youth. Male, obesity, elevated RHR, physical inactivity and family history of CVDs were identified as important risk factors of hypertension in youth. These risk factors should be given more attention when designing and implementing the interventional programs.

Cardiovascular diseases (CVDs, including coronary heart disease, heart failure, stroke, myocardial infarction and atrial fibrillation etc.) are the most common non-communicable diseases globally and responsible for estimated 17.9 million deaths each year^{1,2}, which caused an increasing burden to the society and families. Although CVDs are usually detected in the elderly, the disease development process that cannot be observed obviously may occur at a younger age, and there is an increasing tendency of mortality among the young^{3,4}. Hypertension, as the most common preventable risk factor for CVDs, is the leading single contributor to all-cause death and disability worldwide⁵. Increasing studies have provided ample evidence that some adult hypertension develops in childhood, meaning that children and adolescents with elevated blood pressure tend to end up as adults with recognizable hypertension^{6,7}. From a public health point of view, the prevention and control of hypertension are essential to maintain and promote human health, particularly in childhood.

In China, the prevalence of hypertension among youth rose from 1.6%⁸ in 2004 to 4.0%⁹ in 2015, but there is scarce evidence on the prevalence and risk factors of hypertension for Chinese youth. The aim of the cross-sectional study was to investigate the prevalence of hypertension of college freshmen as well as its influencing factors, which would provide scientific bases for the primary prevention of CVDs. We hope to awaken the students' attention to take active measures to keep their blood pressure within the normal range.

¹School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, No. 13 Hangkong Road, Wuhan 430030, Hubei, China. ²Hospital of Jiangnan University, Wuhan 430056, Hubei, China. ³Division of Cardiothoracic and Vascular Surgery Department, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, No. 1095 Jiefang Avenue, Wuhan 430030, Hubei, China. ⁴email: liuchuntongji@163.com; caoshiyi@hust.edu.cn

Role of health insurance and neighborhood-level social deprivation on hypertension control following the affordable care act health insurance opportunities

[Angier H](#)^a  , [Green BB](#)^b, [Fankhauser K](#)^a, [Marino M](#)^c, [Huguet N](#)^a, [Larson A](#)^d, [DeVoe JE](#)^a

[Show more](#) 

 [Share](#)  [Cite](#)

<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113439> 

[Get rights and content](#) 

Abstract

Objectives

To understand if neighborhood-level social deprivation moderates the association between gaining health insurance and improved hypertension control.

RISK FACTORS FOR ELDERLY'S HYPERTENSION IN SOUTH TANGERANG, INDONESIA: A CASE CONTROL STUDY

Andriyani¹, Atik Kridawati², Cicilia Winda Yaningsih³, Tri Budi Rahardjo⁴, Nurmalia Lusida⁵, Dina Rahma Fadlilah⁶, Tria Astika Endah Permatasari⁷, Ernyasih⁸, Munaya Fauziah⁹, Triana Srisantyorini¹⁰

¹Faculty of Public Health, University of Muhammadiyah Jakarta, Indonesia. E-mail: andriyani@umj.ac.id

²Faculty of Public Health Science, University of Respati Indonesia, Indonesia.

³Faculty of Public Health Science, University of Respati Indonesia, Indonesia.

⁴Faculty of Public Health Science, University of Respati Indonesia, Indonesia.

⁵Faculty of Public Health, University of Indonesia, Indonesia.

⁶Faculty of Educational Science, Syarif Hidayatullah Islamic State University, Indonesia.

⁷Faculty of Medicine and Health, University of Muhammadiyah Jakarta, Indonesia.

⁸Faculty of Public Health, University of Muhammadiyah Jakarta, Indonesia.

⁹Faculty of Public Health, University of Muhammadiyah Jakarta, Indonesia.

¹⁰Faculty of Public Health, University of Muhammadiyah Jakarta, Indonesia.

ABSTRACT

Hypertension is a serious problem around the world. This is due to the high prevalence of hypertension and tend to increase in the future. This study aimed to determine factors associated with hypertension in elderly lived in South Tangerang, Indonesia. This study is a case control (age matched at the 1:1 ratio) and based on an elderly population that was conducted in South Tangerang, Indonesia in 2019. Along with the descriptive statistics, chi square analysis and logistic regression model was done using SPSS to calculate the odds ratio. Multivariate analysis obtained the highest Odd Ratio (OR) value were the variable use of contraception before menopause (OR = 3,149). The multivariate summary analysis model with the value of R square = 0,577, it means that the variable use of contraception can explain 57,7% variable hypertension. And there 42,3% variables or other factors that were not studied to explain the hypertension variable in the elderly at the South Tangerang, Banten, Indonesia. Variable of contraceptive use is the determinant risk factor in the incidence of hypertension in elderly after controlling by family history variables, habit of consuming salty food, habit of consuming saturated fat, habit of physical activity, stress, and age. By that results, women of childbearing age in Indonesia especially South Tangerang should use contraceptives that do not affect hormones, including IUD (Intra Uterine Device) contraception and condoms.

Keywords: Risk Factor, Elderly, Hypertension.

I. INTRODUCTION

Indonesia is currently undergoing an epidemiological transition in line with demographic and technological transition. This also contributes to the emergence of causes as the main factors of morbidity and mortality, from infectious diseases which are generally caused by disease-carrying agents to non-communicable diseases (NCD) that caused by human behaviour and degenerative factors.¹ NCD is the main cause of death in developed countries.² The death rate caused by NCD in Indonesia according to World Health Organization (WHO) in 2008 was 647 per 100,000 population.³ Hypertension is one of the NCD in Indonesia which is most at risk of causing death. The Ministry of Health Republic of Indonesia stated that hypertension is the third highest cause of death in Indonesia with a Case Fatality Rate (CFR) of 4.81%.⁴

The prevalence of hypertension in the world tend to increase as a result of the increasing population of the elderly over 80 years, which has exponentially increased over the last 40 years, especially in developing countries.⁵ Studies conducted at Framingham showed that increasing age indicates the development of hypertension in about 91% to 93%.⁶ Approximately one in four adults in America has hypertension.

www.turkjphysiotherrehabil.org



Original Article

Gender Differences in Health-Related Behavior Patterns among Older Adults in Indonesia: A Latent Class Analysis

Lisa Wahidatul Oktaviani ^{a,b}, Hui-Chuan Hsu ^{a,c,*}, Yi-Chun Chen ^{c,d}

^a School of Public Health, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan, ^b Department of Public Health, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia, ^c Research Center of Health Equity, College of Public Health, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan, ^d School of Nutrition and Health Science, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan

ARTICLE INFO

Accepted 23 July 2021

Keywords:

health behavior,
smoking,
dietary habit,
physical activity,
gender difference

SUMMARY

Background: Health-related behavior patterns may affect health outcomes. However, there is little research for about health-related behavior patterns in Southeast Asia. The purpose of this study was to identify health-related behavior patterns among older adults in Indonesia and to examine the factors.

Methods: The data were obtained from the fifth wave of the Indonesia Family Life Survey collected in 2015. Adults who were age 60 or older were included (n = 2930). Health-related behaviors included smoking, physical activity, and dietary patterns. The data was analyzed using latent class analysis and logistic regression.

Results: Four classes each for older men were identified: smoking and high-calorie diet (20.8%), smoking and active (47.5%), nonsmoking (2.5%), and smoking and healthy diet (29.1%). Four classes for older women were also identified: high risk (8.8%), inactive (31.0%), moderate physical activity (37.7%), and healthy diet (22.5%). The related factors were different by gender.

Conclusion: Four lifestyles for older men and women respectively were identified. No completely healthy behavior group was identified. Gender differences imply that health inequality may exist. A gender-sensitive policy is suggested.

Copyright © 2022, Taiwan Society of Geriatric Emergency & Critical Care Medicine.

1. Introduction

Health-related behaviors (HRB) are related to health outcomes, such as mortality, chronic disease morbidity and mental health, especially for the older people.^{1–3} A healthy lifestyle is defined as “collective patterns of health-related behavior based on choices from options available to people according to their life chances”.⁴ The most common HRBs are smoking, drinking alcohol, physical activity, and dietary patterns.⁵ The person-centered methods are often used to identify different HRB patterns and to group individuals,^{6–12} and the common groups reported in the existing research include healthy groups and multiple risk behavior groups.¹³ However, the HRB patterns are little explored in Southeast Asia. Furthermore, the gender differences in the HRB patterns based on the role expectation in the culture may cause different risks to health outcomes for older people.

The factors that influence HRBs include age, gender, ethnicity, education, socioeconomic status, physical health and mental health.^{9–15} Gender differences in HRBs can be explained by the knowledge gap or health literacy differences, differences in health beliefs, social role differences, and social disparities due to gender. Men are more likely to smoke and drink alcohol, whereas women had more risks in physical inactivity and unhealthy diet.^{7,8,13} Higher socioeconomic status and education are often related to HRBs.^{9–15} Social par-

ticipation or social engagement are also factors related to HRBs.¹⁶

The percentage of people who were age 60 years old or more has reached almost 9.0% of the population in Indonesia.¹⁷ The high rate of smoking, low physical activity, and consuming fried food are noticed in the lifestyle for older adults.¹⁸ Despite HRBs and related factors being explored in previous research, HRBs as a lifestyle pattern for older people in Southeast have not been identified yet. The purpose of this study was to identify different HRB lifestyle patterns by gender for older adults in Indonesia and to examine related factors.

2. Materials and methods

2.1. Data and sample

The data were obtained from the Indonesia Family Life Survey (IFLS)¹⁹ from the RAND corporation, a nationally representative survey. The sampling for the IFLS was based on sampling households from the Indonesian population since 1993. Data collection was conducted by face-to-face interviews. In this study, we used the fifth wave of IFLS and selected older participants who were at least 60 years old. In total 2930 participants were included for analysis. The study was approved by the Institutional Review Board before the study was conducted (TMU-JIRB No. N202004087).

2.2. Measures

The HRB consisted of 3 kinds of behaviors: smoking, physical

* Corresponding author. School of Public Health, Taipei Medical University, No. 250, Wuxing Street, Taipei 11031, Taiwan, R.O.C.
E-mail address: gingerhau@tmu.edu.tw (H.-C. Hsu)

Lampiran 7 Lembar Konsultasi

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Yunitha Nur Hija Saputri
 NIM : 1911102413033
 Judul Penelitian : Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Lansia di Puskesmas Pasundan Samarinda

No	Tanggal	Konsultasi	Hasil Konsultasi	Paraf
1.	Senin, 11 November 2022	- Penjelasan KDM - Sistematika Penulisan	- Pembagian kelompok - Pengajuan judul	
2.	Senin, 12 Desember 2022	Konsultasi Pengajuan Judul	- Perubahan Judul	
3.	Senin, 16 Januari 2023	Konsultasi Penulisan Bab II	- Penetapan desain penelitian - Penetapan tempat penelitian	
4.	Abu, 08 Maret 2023	Konsultasi full proposal	- Revisi latar belakang - Menambatkan gap penelitian	
5.	Senin, 20 Februari 2023	Konsultasi tempat penelitian dan perubahan variabel	- Tempat penelitian di Puskesmas Pasundan - Menghapus variabel	
6.	Selasa, 14 Maret 2023	Konsultasi Revisi proposal	Proposal ACC	
7.	Senin, 31 Maret 2023	Konsultasi hipotesis dan uji statistik	- Revisi hipotesis - Penambahan variabel secondary	
8.	Senin, 26 Juni 2023	Konsultasi data penelitian	- Revisi coding	
9.	Senin, 01 Juli 2023	Konsultasi full Skripsi	- Revisi Tujuan khusus & kesimpulan	
10.	Senin, 10 Juli 2023	Konsultasi full Skripsi	ACC	

Lampiran 8 Dokumentasi



Lampiran 9 Hasil Uji Turnitin

**ANALISIS FAKTOR RESIKO
HIPERTENSI PADA LANSIA DI
PUSKESMAS PASUNDAN
SAMARINDA**

by Yunitha Nur Hija Saputri

Submission date: 15-Aug-2023 06:38PM (UTC+0800)

Submission ID: 2146157097

File name: Yunitha_Nur_Hija_Saputri_1911102413033.docx (595.76K)

Word count: 6734

Character count: 42036

ANALISIS FAKTOR RESIKO HIPERTENSI PADA LANSIA DI PUSKESMAS PASUNDAN SAMARINDA

ORIGINALITY REPORT

14% SIMILARITY INDEX	15% INTERNET SOURCES	13% PUBLICATIONS	13% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.umj.ac.id Internet Source	3%
2	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	2%
3	jurnal.stikesbhaktihusada.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	1%
5	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	1%
6	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.unismuupalu.ac.id Internet Source	1%
8	jurnal.umj.ac.id Internet Source	1%
9	sjm-fk.ejournal.unsri.ac.id Internet Source	1%