



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

Jl.Limau II, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12130
Telp./Fax. (021) 7256157, <http://fikes.uhamka.ac.id>, <http://uhamka.ac.id>

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
Nomor : 4350 /A.30.02/2024

Tentang
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Bismillahirrahmanirrahim,

DEKAN FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.
DR. HAMKA :

- Menimbang : a. Bahwa dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa Fakultas Ilmu-
Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA perlu
dilaksanakan mata kuliah skripsi sebagai mata kuliah ujian penutup.
- b. Bahwa sebagaimana konsideran (a), dan demi lancarnya pelaksanaan
mata kuliah skripsi tersebut dipandang perlu untuk mengangkat
pembimbing skripsi dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu-ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
- Mengingat : 1. Undang-Undang No. 20 tahun 2003; tanggal 8 Juli 2003, tentang
sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tanggal
10 Agustus 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014
Tanggal 30 Januari 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi
dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
Nomor 3 Tahun 2020 Tanggal 28 Januari 2020, tentang Standar
Nasional Pendidikan Tinggi
5. Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depertemen
Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor:
138/DIKTI/Kep/1997 tanggal 30 Mei 1997, tentang perubahan bentuk
Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Muhammadiyah Jakarta
menjadi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;
6. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 02/PED/1.0/B/2012
tanggal 16 April 2012, tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
7. Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Nomor 1077/A.01.01/2021 tanggal 14 Rabi'ul Awwal 1443 H./21
Oktober 2021 M. tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu-ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Masa Jabatan
2021 - 2025;
8. Statuta Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Tahun 2023;

Memperhatikan : 1. Hasil Rapat Pimpinan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA dengan Ketua Program Studi Gizi tanggal 24 September 2024.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Mengangkat Pembimbing Skripsi Jenjang Strata Satu (S1) Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Univeritas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Tahun Akademik 2024/20025 sebagaimana tersebut dalam lampiran surat Keputusan ini.
- Kedua : Pembagian tugas anggota pembimbing skripsi di tetapkan ketua dengan memperhatikan bidang keahlian dan atas saran Pimpinan Fakultas.
- Ketiga : Jika di antara anggota pembimbing brhalangan tetap atau karena sebab-sebab lain tidak dapat menyelesaikan tugasnya, maka penggantian antar waktu ditentukan oleh pimpinan Fakultas.
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai seluruh mahasiswa yang dibimbing lulus ujian skripsi.
- Kelima : Hal-hal yang bertentangan dengan surat keputusan dinyatakan tidak berlaku.
- Keenam : Apabila ada kesalahan atau kekeliruan dalam surat keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal, 22 Rabiul Awal 1446 H
26 September 2024 M

Dekan,



Ony Linda, M.Kes
NIDN: 0330107403

SALINAN keputusan ini disampaikan kepada Yth.

1. Rektor
 2. Para Wakil Dekan
 3. Kaprodi Gizi
 3. Kepala Tata Usaha u.p Kasubag Akademik
 5. Kasubag. Keuangan
- Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan UHAMKA

LAMPIRAN SK DEKAN FAKULTAS ILMU- ILMU KESEHATAN

NOMOR : 4350 /A.30.02 /2024

TANGGAL : 22 Rabiul Awal 1446 H
26 September 2024 M

DAFTAR NAMA MAHASISWA BIMBINGAN SKRIPSI

Dosen Pembimbing: Leni Sri Rahayu, MPH

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	PROGRAM STUDI	KETERANGAN
1	Retno Diah Safitri	2105025056	Gizi	Pembimbing Tunggal
2	Nur Salsabiilaa Ahmad	2105025101	Gizi	Pembimbing Tunggal
3	Dina Khairunnisa	2105025103	Gizi	Pembimbing Tunggal
4	Nur Hafifah	2105025067	Gizi	Pembimbing Tunggal
5	Julia Luthfita Ruzi	2105025090	Gizi	Pembimbing Tunggal
6	Daniya Arum Anggraeni	2105025123	Gizi	Pembimbing Tunggal
7	Dewi Nur Haryati	2105025079	Gizi	Pembimbing Tunggal

Dekan,



Ony Linda, M.Kes
NIDN: 0330107403

SKRIPSI



**HUBUNGAN STATUS GIZI, KONSUMSI GULA, PROTEIN
HEWANI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN
HIPERTENSI PADA USIA 30-50 TAHUN DI PUSKESMAS
CILEDUG**

OLEH

RETNO DIAH SAFITRI

2105025056

PROGRAM STUDI GIZI

FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

JAKARTA

2025

SKRIPSI



**HUBUNGAN STATUS GIZI, KONSUMSI GULA, PROTEIN
HEWANI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN
HIPERTENSI PADA USIA 30-50 TAHUN DI PUSKESMAS
CILEDUG**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Gizi**

**OLEH
RETNO DIAH SAFITRI
2105025056**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa proposal dengan judul hubungan status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan panduan dan tatacara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, 21 Februari 2025



Retno Diah Safitri

2105025056

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

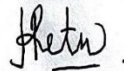
Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Retno Diah Safitri
NIM : 2105025056
Program Studi : Gizi
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr.HAMKA **Hak bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas skripsi saya yang berjudul **“Hubungan Status Gizi, Konsumsi Gula, Protein Hewani Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 30-50 Tahun Di Puskesmas Ciledug”** beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 September 2025

Yang menyatakan,



Retno Diah Safitri

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Retno Diah Safitri
NIM : 2105025056
Program Studi : Gizi
Judul Skripsi : “Hubungan Status Gizi, Konsumsi Gula, Protein Hewani dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 30-50 Tahun di Puskesmas Ciledug”
Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA

Jakarta, 29 September 2025

Pembimbing



Leni Sri Rahayu, S.KM., M.P.H.

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Retno Diah Safitri
NIM : 2105025056
Program Studi : Gizi
Judul Skripsi : Hubungan Status Gizi, Konsumsi Gula, Protein Hewani
dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Pada
Usia 30-50 Tahun di Puskesmas Ciledug

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan di hadapan tim
penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Gizi Pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 31 Oktober 2025

TIM PENGUJI

Pembimbing



Leni Sri Rahayu, S.K.M., M.P.H.

Penguji I,



Imawati Eka Putri, S.Gz., M.Si.

Penguji II,



Fitria, S.K.M., M.K.M.

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Umum

Nama : Retno Diah Safitri
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Tangerang, 24 November 2003
Alamat : Jl. Purikartika Baru No 59, RT 03/RW 06,
Kel. Sudimara Selatan, Kec. Ciledug, Kota
Tangerang
Nomor Handphone : 085959102301
Email : retnodiah1103@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. 2010-2016 SDN Sudimara 06 Ciledug
2. 2016-2018 SMPN 3 Kota Tangerang
3. 2018-2021 SMAN 12 Kota Tangerang
4. 2021 – 2025 Gizi UHAMKA

C. Pengalaman Organisasi

2024 Anggota Novo Club by Paragon Corp Batch 3

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan kemudahan yang diberikan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan penuh kerendahan hati, karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

Bapak Hairul Yusuf dan Ibu Indah, Kedua orang tua ku tercinta yang selalu hadir sebagai sumber doa, semangat, kekuatan dan kasih sayang tanpa batas. Karya ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih, bakti dan hadiah kecil atas setiap doa dan pengorbanan yang tak pernah terhitung nilainya.

Teman-teman enumerator yang telah membantu dan meluangkan waktunya untuk pengambilan data. Seluruh responden dalam penelitian ini yang dengan tulus sudah bersedia meluangkan waktunya. Kontribusi kalian adalah bagian penting yang dapat membuat penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

Pihak Puskesmas Ciledug yang telah berkenan memberikan izin dan kesempatannya sehingga penelitian ini dapat terlaksana sebagaimana mestinya.

Terima kasih untuk diriku sendiri sudah terus melangkah meski ingin menyerah.

This work is a reminder that every step, no matter how small, always matters.

You've come a long way.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala pertolongan, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Status Gizi, Konsumsi Gula, Protein Hewani dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 30-50 Tahun di Puskesmas Ciledug**” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Adapun dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Leni Sri Rahayu, S.K.M., M.P.H selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk dapat memberikan bimbingan, saran serta motivasi dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Imawati Eka Putri, S.Gz., M.Si selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Fitria, S.K.M., M.K.M selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Imas Arumsari, S.Gz., M.Sc selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka yang telah membantu penulis selama menjalani proses perkuliahan.
5. Seluruh Dosen Program Studi Gizi UHAMKA yang telah memberikan ilmu dan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis selama masa perkuliahan.
6. Kepala Puskesmas Ciledug Kota Tangerang dan Seluruh pihak Puskesmas Ciledug yang telah memberikan izin dan bantuan kepada peneliti selama proses penelitian berlangsung.
7. Kedua Orangtua yang sangat penulis hormati, Bapak Hairul Yusuf dan Ibu Indah yang senantiasa selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang, dukungan baik moril dan materil yang tak ternilai harganya serta pengorbanan yang tiada henti yang telah diberikan secara tulus kepada

penulis selama menempuh masa pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.

8. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan hingga pada penyusunan skripsi ini.
9. Kepada pemilik NIM 2106641520 yang telah mendampingi dan memberikan dukungan, semangat dan doa kepada penulis di setiap proses penyusunan skripsi ini.
10. *Last but not least*, kepada diri sendiri terima kasih karena sudah bertahan sejauh ini melewati setiap proses yang telah dijalani, menerima setiap kegagalan dan berusaha bangkit kembali. Terima kasih karena sudah memilih untuk terus berjuang meskipun dengan segala keterbatasan yang ada. *Thank you for every tear, every sleepless night and every effort. You've been through a lot and you deserve to be proud of yourself.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan memiliki keterbatasan. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari seluruh pihak agar dapat melengkapi dan menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi para pembaca.

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI GIZI**

Skripsi, September 2025

Retno Diah Safitri,

“Hubungan status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug”

xvi+ 106 halaman, 14 tabel, 4 gambar + 11 lampiran

ABSTRAK

Salah satu penyakit tidak menular yang banyak dialami oleh masyarakat Indonesia yaitu penyakit hipertensi. Prevalensi penderita hipertensi di Puskesmas Ciledug mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui hubungan status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug. Penelitian dilakukan secara kuantitatif observasional dengan desain penelitian *case control* di wilayah kelurahan Sudimara Selatan yang termasuk wilayah kerja Puskesmas Ciledug, Kota Tangerang yang dilaksanakan pada bulan Juli 2025. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *multistage random sampling* dengan jumlah sampel yaitu sebesar 106 orang. Pada hasil penelitian ini mayoritas responden berusia 40-50 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian dengan menggunakan analisis statistik *Chi-Square* yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lingkaran pinggang ($p\text{-value}=0,003$, $OR=3,259$), IMT ($p\text{-value} = 0,020$, $OR = 2,514$), konsumsi gula ($p\text{-value} = 0,032$, $OR = 2,325$), konsumsi protein hewani ($p\text{-value} = 0,045$, $OR = 0,442$) dan aktivitas fisik ($p\text{-value} = 0,000$, $OR = 4,816$) dengan kejadian hipertensi. Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Hipertensi, Konsumsi Gula, Protein Hewani, Status Gizi.

**UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
NUTRITIONAL GRADUATE PROGRAM**

Skripsi, September 2025

Retno Diah Safitri,

“The relationship between Nutritional Status, Sugar Consumption, Animal Protein and Physical Activity with The Incidence of Hypertension in Adult Patients at a Ciledug Health Center”

xvi + 106 page, 14 table, 4 pict + 11 attachment

ABSTRACT

Hypertension was one of the most prevalent non-communicable diseases experienced by the population of Indonesia. The prevalence of hypertension cases at Ciledug Public Health Center has continued to increase each year. This study aimed to ascertain the relationship between nutritional status, sugar consumption, animal protein, and physical activity with the incidence of hypertension at the age of 30-50 years at the Ciledug Health Center. This study employed a quantitative observational design with a case-control approach. The research was conducted in Sudimara Selatan, an area under the jurisdiction of Ciledug Health Center, Tangerang City in July 2025. The sampling technique employed in this study was multistage random sampling, with a total sample size of 106 people. In the results of this study, the majority of respondents were aged to 40-50 years and were female. Data were analyzed using the Chi-Square test. There was a relationship between waist circumference (p-value = 0,003, OR = 3,259), BMI (p-value = 0,020, OR = 2,541), sugar consumption (p-value = 0,032, OR = 2,325), animal protein consumption (p-value = 0,045, OR = 0,442) and physical activity (p-value = 0,000, OR = 4,816) with hypertension. It was concluded that there is a relationship between nutritional status, sugar consumption, animal protein and physical activity with the incidence of hypertension at the age 30-50 years at the Ciledug Health Center.

Keywords : *Animal Protein, Hypertension, Nutritional Status, Physical Activity, Sugar Consumption.*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
1. Tujuan Umum.....	6
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	7
1. Bagi Peneliti	7
2. Bagi Puskesmas Ciledug	7
3. Bagi Masyarakat.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI.....	9
A. Hipertensi.....	9
1. Definisi Hipertensi	9
2. Klasifikasi Hipertensi.....	9
3. Patofisiologi Hipertensi	11
E. Kerangka Teori	19
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS	20
A. Kerangka Konsep.....	20
B. Definisi Operasional.....	22
C. Hipotesis.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Rancangan Penelitian	26

B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel.....	27
1. Populasi	27
2. Sampel	27
3. Kerangka Pengambilan Sampel.....	29
D. Pengumpulan Data.....	29
1. Sumber Data Penelitian	29
2. Instrumen Penelitian	30
3. Persiapan Pengumpulan Data	30
4. Tahapan Pengumpulan Data.....	31
5. Alur Pengumpulan Data	32
E. Pengolahan Data	35
F. Analisis Data	42
BAB V HASIL PENELITIAN	44
A. Gambaran Tempat Penelitian.....	44
B. Karakteristik Responden	45
C. Status Gizi.....	46
D. Konsumsi Gula	48
E. Konsumsi Protein Hewani.....	49
F. Aktivitas Fisik.....	50
G. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Status Gizi 50	
H. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Status Gizi 51	
I. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Konsumsi Gula.....	52
J. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Konsumsi Protein Hewani	52
K. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	53
BAB VI PEMBAHASAN.....	54
A. Konsumsi Gula	54
B. Konsumsi Protein Hewani.....	55

C. Aktivitas Fisik.....	55
D. Hubungan Status Gizi (IMT) dengan Kejadian Hipertensi.....	56
E. Hubungan Status Gizi (Lingkar pinggang) dengan Kejadian Hipertensi	57
F. Hubungan Konsumsi Gula dengan Kejadian Hipertensi.....	58
G. Hubungan Konsumsi Protein Hewani dengan Kejadian Hipertensi ..	59
H. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi	60
I. Keterbatasan Penelitian	61
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Hipertensi	11
Tabel 2. 2 Klasifikasi IMT	18
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	22
Tabel 4. 1 Besar Sampel Berdasarkan Hasil Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 5. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	45
Tabel 5. 2 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi (IMT)	47
Tabel 5. 3 Distribusi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang	48
Tabel 5. 4 Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Gula	49
Tabel 5. 5 Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Protein Hewani.....	49
Tabel 5. 6 Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik	50
Tabel 5. 7 Distribusi Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug.....	50
Tabel 5. 8 Distribusi Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug.....	51
Tabel 5. 9 Distribusi Konsumsi Gula terhadap kejadian Hipertensi pada Usia 30- 50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug.....	52
Tabel 5. 10 Distribusi Konsumsi Protein Hewani terhadap kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug	52
Tabel 5. 11 Analisis Faktor Aktivitas Fisik terhadap kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perhitungan IMT	17
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	19
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	21
Gambar 4.1 Kerangka rancangan penelitian	26
Gambar 4. 2 Kerangka Pengambilan Sampel	29
Gambar 4. 3 Alur Pengumpulan Data	32
Gambar 10. 1 Pengukuran Tinggi Badan.....	94
Gambar 10. 2 Wawancara konsumsi gula dengan form SQ-FFQ.....	94
Gambar 10. 3 Wawancara konsumsi protein hewani dengan form SQ-FFQ.....	94
Gambar 10. 4 Pengukuran Tinggi Badan.....	94
Gambar 10. 5 Pengukuran Tekanan Darah oleh Bidan.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah Penjelasan	70
Lampiran 2. Informed Consent (Lembar Persetujuan)	71
Lampiran 3. Form Karakteristik Responden.....	72
Lampiran 4. Form Pengukuran Antropometri.....	73
Lampiran 5. Form Pengukuran Tekanan Darah	74
Lampiran 6. Kuesioner SQ-FFQ Konsumsi Gula	75
Lampiran 7. Kuesioner SQ-FFQ Konsumsi Protein Hewani.....	83
Lampiran 8. Kuesioner IPAQ	87
Lampiran 9. Buku bantu estimasi kadar gula.....	88
Lampiran 10 Dokumentasi	94
Lampiran 11 Output SPSS	96

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Hipertensi digolongkan sebagai penyakit tidak menular yang dapat menjadi penyebab tantangan kesehatan bagi masyarakat. Hal ini disebabkan karena kondisi penyakit hipertensi yang semakin mengkhawatirkan karena permasalahan penyakit ini terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Selain itu juga menjadi penyebab utama kematian dini secara global. Terjadinya peningkatan hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor risiko hipertensi yaitu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin dan riwayat keluarga (genetik) serta faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi seperti berat badan berlebih, rendahnya tingkat aktivitas fisik dan pola makan tidak sehat (Kemenkes RI, 2024).

Menurut *World Health Organization* (2022) diperkirakan prevalensi hipertensi secara global tercatat sebanyak 22% dari total populasi di dunia. Tingkat kejadian penyakit ini diduga terus meningkat dengan perkiraan pada tahun 2025 mencapai 29% pada usia dewasa akan menderita hipertensi di seluruh dunia (WHO, 2011). Tujuan global dalam pengelolaan penyakit tidak menular ini yaitu dapat menurunkan prevalensi hipertensi berkisar pada 25% pada tahun 2025 (WHO, 2019). Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 dari hasil pengukuran tekanan darah pada masyarakat usia ≥ 18 tahun tingkat kejadian hipertensi di Indonesia sebanyak 30,8%. Tingkat kejadian hipertensi dari hasil pengukuran pada penduduk yang berusia ≥ 18 tahun di Provinsi Banten sebesar 29.47% (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Menurut data hasil Profil Kesehatan Banten tahun 2023, Penyakit hipertensi tetap menjadi penyakit tidak menular yang paling umum terjadi yaitu sebanyak 1.830.258 orang yang menderita. Selain itu, sebesar 88,19% masyarakat yang berusia > 15 tahun yang menjalani pemeriksaan tekanan darah dinyatakan menderita hipertensi. Berdasarkan data penyakit tidak menular yang terbanyak di Puskesmas Kota Tangerang tahun 2023 yaitu hipertensi yang terdapat pada posisi pertama dengan jumlah kasus sebanyak 62.251. Berdasarkan data Dinas Kesehatan

Kota Tangerang hasil skrining penduduk usia ≥ 15 tahun di Kota Tangerang tahun 2023 sejumlah 166.750 orang.

Pada umumnya mayoritas orang dengan hipertensi tidak menyadari kondisi mereka sebelum menjalani pemeriksaan tekanan darah. Hal ini disebabkan karena hipertensi dikenal dengan *silent killer* atau *the silent disease* karena kondisi penyakit ini secara umum tidak menimbulkan gejala dan jika terdapat gejala, gejala tidak dirasakan secara jelas (Elsi Setiandari L.O, 2022). Oleh karena itu tanpa disadari penderita telah mengalami komplikasi pada berbagai organ tubuh (Swastini, 2021).

Hipertensi kronis yang tidak terkontrol dapat menyebabkan timbulnya komplikasi berbagai penyakit dan dapat menyebabkan kematian yang dipicu oleh penyakit jantung koroner (45%) dan kematian yang disebabkan oleh stroke yang mencapai 51% (WHO, 2013). Selain itu, hipertensi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada ginjal, kerusakan pembuluh darah retina yang berdampak terhadap gangguan penglihatan, gangguan pada otak, saraf dan penyakit vaskular perifer (Kemenkes RI, 2020). Dalam hadis yang disampaikan oleh Imam Muslim

عن جابر بن عبد الله لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Artinya: Setiap penyakit pasti ada obatnya. Jika obat yang diresepkan sesuai dengan penyakitnya maka ia akan sembuh dengan seizin Allah SWT (HR. Muslim). Hadis ini menyatakan bahwa seorang muslim boleh mencari pengobatan untuk penyakitnya dan jika obat yang dipilih telah sesuai maka penyakit tersebut dapat disembuhkan dengan izin Allah SWT.

Status gizi lebih menjadi faktor pemicu hipertensi. Menurut hasil penelitian oleh Gunaidi, F. C. *et al* (2022) bahwa IMT memiliki keterkaitan signifikan dengan hipertensi ($p\text{-value} = 0,018$ dan $prevalence\ rate\ ratio$ (PRR) = 1,814). Responden dengan IMT obesitas memiliki tingkat risiko sebesar 1,8 kali untuk mengidap hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki IMT normal. Lingkar pinggang juga menjadi salah satu indikator obesitas sentral yang menjadi faktor pemicu terjadinya hipertensi. Menurut hasil penelitian oleh Aditya, R. S. A., *et al* (2023) bahwa lingkar pinggang berhubungan dengan hipertensi ($p\text{-value} = 0,003$

dan *prevalence rate ratio* (PRR) =2,308). Responden dengan lingkaran pinggang berlebih memiliki tingkat peluang lebih tinggi untuk mengidap hipertensi sebesar 2,3 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki lingkaran pinggang normal. Hal ini menunjukkan bahwa lingkaran pinggang lebih berisiko terhadap hipertensi. Menurut data Dinas Kesehatan Kota Tangerang tahun 2023 terdapat 20 ribu penduduk di Kota Tangerang yang mengalami obesitas. Dari hasil skrining sebagian besar yang mengalami obesitas terdapat pada penduduk usia 20-50 tahun.

Pola makan memiliki peran signifikan sebagai faktor pemicu hipertensi. Khususnya, konsumsi garam dan lemak berlebih yang seringkali dapat menyebabkan terjadinya penyakit ini (Lilipory, 2023). Konsumsi garam (natrium) yang berlebih dapat memperkecil diameter arteri sehingga memaksa jantung bekerja lebih keras saat memompa darah untuk mengalirkan volume darah dengan melintasi ruangan yang semakin sempit yang menyebabkan terjadinya volume tekanan darah sehingga memicu terjadinya peningkatan tekanan darah (Wati et al., 2023). Konsumsi tinggi lemak mampu menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah terutama pada *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang kemudian menumpuk di dalam tubuh. Penumpukan ini dipicu oleh kolesterol yang menempel pada dinding pembuluh darah yang dapat menyebabkan terbentuknya plak. Dengan peningkatan kadar lemak dapat mengakibatkan terjadinya aterosklerosis (penyumbatan pada pembuluh darah) yang terbentuk dari plak sehingga berkurangnya elastisitas dan terganggunya aliran darah ke seluruh tubuh yang berimplikasi terhadap tekanan darah yang meningkat yang memicu terjadinya hipertensi (Wijaya & Haris, 2020).

Sumber protein hewani menjadi kontributor penting terhadap tingginya kandungan lemak jenuh (Lilipory, 2023). Sumber protein hewani umumnya mengandung kadar lemak jenuh dan kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan dengan sumber protein nabati sehingga jika mengonsumsi sumber protein hewani berlebih dapat mengakibatkan tekanan darah yang meningkat (Wati et al., 2023). Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ginting, W. M. et al (2018) bahwa terdapat hubungan asupan protein dengan kejadian hipertensi pada wanita usia subur dengan obesitas pada wilayah kerja Puskesmas Patumbak (*p-value*=0,003 dan OR=4,033). Responden dengan asupan protein berlebih memiliki

tingkat risiko sebesar 4,03 kali untuk mengidap hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan protein baik. Berdasarkan data indikator kesejahteraan rakyat Kota Tangerang konsumsi protein harian rata-rata per kapita penduduk Kota Tangerang pada Tahun 2022 mengalami peningkatan menjadi 73,82 gr. Mengacu pada data Badan Pusat Statistik Provinsi Banten konsumsi daging rata-rata per kapita per minggu di Kota Tangerang pada Tahun 2022 mencapai 32,8% dan terjadi peningkatan pada Tahun 2023 menjadi 34,4%.

Salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yaitu makanan manis (Sinaga et al., 2022). Hal ini disebabkan karena makanan manis terdiri dari karbohidrat sederhana dan mengandung tinggi kalori yang dapat menjadi pemicu obesitas (Sinaga et al., 2022). Dari hasil penelitian oleh Ferencia, C. *et al* (2023) bahwa adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi gula berlebih dengan hipertensi ($p\text{-value}=0,012$ dan *prevalence ratio* (PR)=7,69). Responden dengan tingkat konsumsi gula berlebih memiliki peluang lebih tinggi untuk mengidap hipertensi sebesar 7,6 kali dibandingkan pada responden dengan konsumsi gula normal. Konsumsi gula berlebih dapat berdampak buruk terhadap rendahnya kadar leptin sehingga terjadinya peningkatan asupan fruktosa yang pada akhirnya menyebabkan berlebihnya asupan zat gizi makro dalam tubuh sehingga terjadinya penumpukan lemak dalam tubuh dan pembuluh darah yang menyebabkan timbulnya aterosklerosis dan berdampak pada peningkatan berat badan yang menyebabkan status gizi berlebih. Berdasarkan data indikator kesejahteraan rakyat Kota Tangerang Tahun 2023 bahwa pola konsumsi penduduk di Kota Tangerang untuk kelompok pengeluaran makanan/minuman jadi yang meningkat setiap tahun. Pada Tahun 2023 pengeluaran makanan/minuman jadi sebesar 16,66% dan untuk bahan makanan sebesar 22,22%.

Kurangnya aktivitas fisik menjadi pemicu terjadinya hipertensi. Rendahnya intensitas aktivitas fisik mengakibatkan peningkatan bobot tubuh sehingga menimbulkan terjadinya hipertensi (Sagalulu et al., 2023). Selain itu rendahnya tingkat aktivitas fisik dapat berdampak pada organ tubuh dan sirkulasi darah serta oksigen yang terhambat sehingga memicu terjadinya peningkatan tekanan darah. Menurut hasil penelitian oleh Nubatonis, P. A. et al (2024) bahwa adanya hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada masyarakat yang mengunjungi

Puskesmas Alak ($p\text{-value}=0,000$ dan $OR=5,112$). Responden dengan tingkat aktivitas fisik ringan berpeluang mengidap hipertensi sebesar 5,1 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik berat. Pada individu dengan aktivitas fisiknya tergolong ringan dan sedang cenderung menderita hipertensi sedangkan pada individu dengan aktivitas fisiknya tergolong berat cenderung tidak mengalami hipertensi (F. Fitri et al., 2022). Berdasarkan informasi dari kader setempat di Kelurahan Sudimara Selatan bahwa sebelum program dari puskesmas dilaksanakan, dilakukannya senam terlebih dahulu namun hanya sedikit penderita hipertensi yang bersedia untuk melakukan senam bersama.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Puskesmas Ciledug penyakit hipertensi menempati posisi pertama penyakit dengan kasus terbanyak dalam kategori penyakit tidak menular di Puskesmas Ciledug. Puskesmas Ciledug mengalami peningkatan prevalensi penderita hipertensi setiap tahunnya. Berdasarkan profil kesehatan daerah Kota Tangerang tahun 2023 bahwa Puskesmas Ciledug menempati urutan pertama jumlah estimasi penderita hipertensi tertinggi yang berusia ≥ 15 tahun. Berdasarkan profil kesehatan daerah Kota Tangerang tahun 2023 di Puskesmas Ciledug jumlah penderita hipertensi yang berusia ≥ 15 tahun dengan proporsi penderita hipertensi sebesar 7,03% dengan jumlah kasus hipertensi sebanyak 5,177 penderita dan mengalami peningkatan pada tahun 2024 dengan proporsi penderita hipertensi sebesar 16,45% dengan jumlah kasus hipertensi sebanyak 12,113 penderita.

Berdasarkan hasil uraian tersebut bahwa terjadinya tren peningkatan penyakit hipertensi di Kota Tangerang, khususnya di wilayah Puskesmas Ciledug. Jika hal ini berlangsung dalam jangka waktu yang panjang dan tidak terkontrol maka dapat menyebabkan timbulnya berbagai komplikasi penyakit. Adapun faktor risiko seperti status gizi berlebih, konsumsi gula, protein hewani berlebih juga turut mengalami peningkatan dan diikuti dengan rendahnya tingkat aktivitas fisik yang berperan dalam peningkatan penyakit hipertensi. Selain itu, belum adanya penelitian yang menganalisis terkait status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik di kegiatan kelompok Puskesmas Ciledug. Dari uraian tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian terkait hubungan status gizi,

konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug, Kota Tangerang.

B. Rumusan Masalah

Terjadinya peningkatan persentase hipertensi di Provinsi Banten tahun 2023 pada penduduk usia > 15 tahun yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan lalu dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan menderita hipertensi sebanyak 88,19% dibandingkan dengan prevalensi hipertensi di Indonesia menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 sebanyak 30,8%. Berdasarkan profil kesehatan daerah Kota Tangerang bahwa penderita hipertensi pada usia dewasa mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hipertensi pada usia dewasa disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat mempengaruhi yaitu kelebihan berat badan, pola konsumsi tinggi lemak jenuh dan gula berlebih serta rendahnya melakukan aktivitas fisik (Kemenkes RI, 2024). Dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat hubungan status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik usia dewasa di Puskesmas Ciledug.
- b. Mengidentifikasi status gizi berdasarkan IMT dan lingkaran pinggang pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- c. Mengidentifikasi rata-rata konsumsi gula per hari pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- d. Mengidentifikasi rata-rata konsumsi protein hewani per hari pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.

- e. Mengidentifikasi aktivitas fisik pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- f. Menganalisis hubungan lingkaran pinggang dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- g. Menganalisis hubungan IMT dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- h. Menganalisis hubungan konsumsi gula dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- i. Menganalisis hubungan konsumsi protein hewani dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.
- j. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun yang mengidap hipertensi dan yang tidak hipertensi di Puskesmas Ciledug.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk mengembangkan pengetahuan mengenai faktor yang berkaitan dengan hipertensi pada usia 30-50 tahun. Dapat bermanfaat untuk bisa meningkatkan tingkat kesadaran diri agar lebih menjaga dan memperhatikan kesehatan sebagai bentuk upaya pencegahan terjadinya hipertensi.

2. Bagi Puskesmas Ciledug

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan evaluasi sehingga dapat memaksimalkan dan meningkatkan program pelayanan kesehatan bagi masyarakat terutama terhadap kejadian hipertensi.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian diharapkan dapat menghasilkan kontribusi yang berguna untuk dapat memperkaya wawasan terkait faktor yang berkaitan dengan hipertensi pada umur 30-50 tahun sehingga dapat meningkatkan tingkat kepedulian

dan kesadaran diri bagi masyarakat agar lebih menyadari pentingnya menjaga kesehatan mulai dari pola hidup dan konsumsi makanan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini menganalisis hubungan status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug. Penelitian didasari karena terjadinya peningkatan jumlah penderita hipertensi yang berusia > 15 tahun setiap tahunnya di Puskesmas Ciledug berdasarkan Profil Kesehatan Kota Tangerang Tahun 2023. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2025 dengan jenis penelitian kuantitatif observasional dan desain studi *case control*. Variabel status gizi dinilai melalui lingkar pinggang dan IMT yang diukur dengan melakukan pengukuran lingkar pinggang menggunakan metline atau *waist ruler* dan melakukan perhitungan IMT dari hasil pengukuran berat badan (timbangan berat badan digital) dan tinggi badan (microtoise).

Variabel konsumsi gula dan protein hewani diambil dengan melakukan wawancara melalui form SQ-FFQ dalam 1 bulan terakhir dan variabel aktivitas fisik diambil melalui kuesioner IPAQ. Tekanan darah diambil melalui pengukuran tekanan darah dengan tensimeter digital oleh Petugas Kesehatan. Sampel kasus adalah responden yang mengidap hipertensi dan sampel kontrol yaitu responden yang tidak mengidap hipertensi. Analisis data yang diterapkan yaitu dengan uji chi-square dan *fisher's exact* jika persyaratan dari uji chi-square tidak terpenuhi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi termasuk salah satu penyakit tidak menular yang tinggi prevalensinya pada masyarakat Indonesia. Hipertensi atau yang lebih sering dikenal dengan sebutan tekanan darah tinggi ialah penyakit kronik akibat meningkatnya tekanan darah di dalam arteri (Kemenkes RI). Tekanan ini diperoleh ketika jantung memompa darah. Hipertensi memiliki keterkaitan dengan peningkatan tekanan pada arterial sistemik yaitu pada saat jantung berkontraksi (sistolik) dan saat jantung berelaksasi (diastolik) secara konsisten (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023). Hasil pengukuran tekanan sistolik 140 mmHg atau lebih dan tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih merupakan tanda hipertensi (Kemenkes RI). Penyakit ini tidak menunjukkan gejala spesifik atau gejalanya sangat ringan maka hipertensi dikenal dengan sebutan *The Silent Killer*. Biasanya, keluhan atau gejala penyakit ini muncul pada saat penyakit sudah parah atau telah disertai dengan penyakit penyerta serta terjadinya komplikasi akibat hipertensi yang tidak segera dicegah atau diobati.

2. Klasifikasi Hipertensi

- a. Berdasarkan penyebabnya, hipertensi digolongkan dalam 2 jenis yaitu
 1. Hipertensi primer atau esensial dapat disebut dengan keadaan tekanan darah tinggi dengan etiologi yang tidak diketahui. Sebanyak 90% penderita hipertensi termasuk dalam jenis hipertensi primer (Kemenkes RI). Faktor lingkungan, genetik, obesitas, merokok, pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat merupakan beberapa faktor penyebab terjadinya hipertensi primer (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).
 2. Hipertensi sekunder atau hipertensi renal merupakan hipertensi yang penyebabnya diketahui secara pasti. Sebanyak 10% penderita hipertensi sekunder memiliki faktor penyebab yaitu kelainan pembuluh darah, gangguan fungsi ginjal, gangguan kelenjar tiroid atau hipertiroid, penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) (Kemenkes RI, 2018).

- b. Berdasarkan bentuknya hipertensi digolongkan menjadi 3 jenis yaitu
 - 1. Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) merupakan peningkatan tekanan sistolik yang tidak disertai kenaikan tekanan diastolik. Hipertensi sistolik berhubungan pada saat jantung berkontraksi yang diikuti dengan peningkatan tekanan pada arteri dan hipertensi ini paling banyak terjadi pada usia lanjut. Hipertensi sistolik dapat terlihat pada saat pembacaan hasil tekanan darah pada bagian tekanan atas yang nilainya lebih besar (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).
 - 2. Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*) merupakan tekanan diastolik yang meningkat tanpa diikuti dengan tekanan sistolik yang meningkat. Tekanan diastolik memiliki keterkaitan dengan besarnya tekanan arteri saat jantung berada pada fase relaksasi. Hipertensi diastolik ditandai oleh adanya penyempitan pembuluh darah kecil secara tidak normal yang berkontribusi terhadap kenaikan tekanan diastolik. Hipertensi diastolik lebih dominan ditemui pada kategori usia dewasa muda (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).
 - 3. Hipertensi campuran diartikan sebagai kondisi tekanan darah tinggi yang terjadi baik pada tekanan sistolik maupun diastolik yang tinggi (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).
- c. Berdasarkan gejalanya hipertensi digolongkan menjadi 2 jenis yaitu
 - 1. Hipertensi benigna merupakan hipertensi yang tidak menimbulkan gejala, hipertensi ini umumnya terjadi pada saat penderita sedang melakukan *check up* (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).
 - 2. Hipertensi maligna merupakan hipertensi yang memiliki tingkat keparahan yang tinggi dan membahayakan. Jika hipertensi maligna tidak segera diobati dapat menyebabkan kematian dalam waktu 3-6 bulan (Kemenkes RI). Hipertensi ini timbul akibat komplikasi dari organ tubuh (Hastuti, 2020).
- d. Kategori hipertensi berdasarkan *WHO dan International Society of Hypertension Working Group (ISHWG)*

Tabel 2. 1 Kategori Hipertensi

Kategori	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Optimal	< 120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	< 90

*Sumber : WHO dan International Society of Hypertension Working Group (ISHWG).

3. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terbentuk melalui konversi angiotensin I menjadi angiotensin II dengan perantaraan Angiotensin I Converting Enzyme (ACE). Enzim berperan penting dalam pengaturan tekanan darah. Angiotensinogen terkandung di dalam darah yang diproduksi oleh hati dan akan diubah menjadi angiotensin I melalui aktivitas hormon renin yang diproduksi oleh ginjal. Lalu, angiotensin I dikonversi menjadi angiotensin II oleh ACE yang terutama terdapat di paru-paru. Setelah berhubungan dengan reseptor yang khusus lalu digolongkan menjadi dua jenis yaitu sub tipe 1 angiotensin II (AT1) dan sub tipe 2 angiotensin II (AT2). Angiotensin II membentuk dampak biologis pada beberapa jaringan. Reseptor AT1 terletak di otak, ginjal, miokardium, pembuluh darah perifer dan kelenjar adrenal. Reseptor AT1 memiliki fungsi terhadap sebagian besar respon yang berperan penting dalam fungsi sistem kardiovaskular dan ginjal. Selain itu, reseptor AT2 yang telah distimulasi oleh angiotensin II tidak memiliki pengaruh terhadap regulasi tekanan darah (Salshabilla et al., 2024). Angiotensin II memiliki peranan penting dalam meningkatkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Prayitnaningsih et al., 2021).

Aksi pertama yaitu dengan peningkatan produksi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH dihasilkan di hipotalamus yang terdapat pada bagian kelenjar pituitari dan ADH bekerja pada ginjal untuk mengendalikan osmolalitas dan volume urin. Pada saat ADH mengalami peningkatan yang membuat lebih sedikit urin yang dieksresikan ke luar tubuh sehingga menyebabkan peningkatan osmolaritasnya. Untuk mengencerkannya maka terjadinya peningkatan volume cairan ekstraseluler dengan mengambil cairan dari bagian intraseluler. Sehingga terjadinya peningkatan volume darah yang mengakibatkan tekanan darah tinggi. Selanjutnya, pada tindakan kedua dengan merangsang stimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron yang merupakan hormon steroid berperan penting dalam ginjal dengan mengatur cairan ekstraseluler. Pengaturan ini dapat dilakukan melalui pengurangan ekskresi NaCl (garam) dengan penyerapan kembali dari tubulus ginjal. Tingginya konsentrasi NaCl dapat dikendalikan melalui peningkatan volume cairan ekstraseluler yang berujung pada terjadinya peningkatan volume darah dan tekanan darah (Salshabilla et al., 2024).

B. Faktor Risiko Hipertensi

a. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

1. Usia

Salah satu determinan hipertensi yang tidak bisa dimodifikasi yaitu usia. Hal ini dipicu karena terjadinya penurunan sistem kardiovaskular pada tubuh seiring dengan bertambahnya usia yang dapat berdampak terhadap peningkatan kejadian hipertensi (Nurhayati et al., 2023). Semakin menua maka arteri di dalam tubuh terjadi perubahan semakin membesar dan kaku sehingga berdampak terhadap pengurangan kapasitas dan rekoil darah yang disalurkan dengan melintasi pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan sistolik (Nuraeni, 2019).

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin digolongkan sebagai salah satu faktor yang berperan dalam timbulnya hipertensi. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki kecenderungan lebih tinggi dalam mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki. Pada wanita yang memasuki masa menopause maka berkurangnya kadar estrogen dalam tubuh. Kadar estrogen mampu

menaikkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) yang memiliki peran utama dalam memelihara kesehatan vaskular. Pada wanita yang telah mengalami menopause jika tidak menerapkan gaya hidup yang sehat maka tidak hanya kadar estrogen yang mengalami penurunan tetapi kadar HDL juga akan mengalami penurunan (Falah, 2019). Tingginya kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan rendahnya kadar HDL mampu memicu munculnya plak pada permukaan dinding arteri sehingga dapat mengakibatkan aterosklerosis (Solikin & Muradi, 2020). Suatu proses yang disebut dengan aterosklerosis dapat mengakibatkan kekakuan pada pembuluh darah yang berdampak pada diameter pembuluh darah mengecil dan berpengaruh terhadap terjadinya peningkatan tekanan darah (Nugrahani et al., 2018).

3. Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga termasuk salah satu faktor terjadinya hipertensi (Purnama Ria Sihombing et al., 2023). Hal ini disebabkan jika pada individu dengan riwayat keluarga menderita hipertensi maka berisiko sebanyak dua kali lipat mengalami hipertensi dibandingkan pada individu yang memiliki riwayat keluarga tanpa penderita hipertensi (Nuraeni, 2019).

b. Faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi

1. Gaya Hidup

Gaya hidup menjadi faktor yang berperan penting yang memengaruhi kehidupan masyarakat yang bersifat multidimensional karena dapat berpengaruh dalam berbagai aspek kehidupan seperti tingkah laku atau pola perilaku individu dalam menanggapi kondisi kesehatan fisik dan mental, kondisi lingkungan serta faktor sosial, budaya dan ekonomi. Gaya hidup yang tidak sehat berkontribusi terhadap kejadian hipertensi (Arifin & Zaenal, 2020). Kebiasaan makan yang tidak sehat menjadi bagian dari gaya hidup yang kurang sehat seperti konsumsi tinggi natrium, lemak, kebiasaan merokok, rendahnya aktivitas fisik dan stress (Arifin & Zaenal, 2020).

2. Berat badan berlebih

Berat badan berlebih digolongkan sebagai faktor risiko hipertensi yang dapat diperbaiki. Penderita *overweight* memiliki kemungkinan lebih tinggi

menderita hipertensi. Hal ini disebabkan karena banyaknya jumlah lemak trans dan lemak jenuh yang masuk ke dalam tubuh tanpa henti sehingga mengakibatkan penimbunan lemak di pembuluh darah. Hal ini berdampak terhadap penyempitan arteri sehingga dibutuhkan tekanan darah yang lebih tinggi agar dapat memompa darah ke seluruh tubuh (Asyraf et al., 2020). Selain itu kelebihan bobot tubuh juga dapat menyebabkan peningkatan frekuensi denyut jantung (Putri et al., 2023).

3. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik menjadi salah satu pemicu terjadinya hipertensi (Putri et al., 2023). Pelaksanaan aktivitas fisik berperan sebagai langkah strategis dalam mencegah dan mengendalikan hipertensi. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang berasal dari kontraksi otot rangka yang meningkatkan pengeluaran energi melebihi kondisi istirahat. Aktivitas ini meliputi berjalan, bekerja atau kegiatan di dalam rumah tangga. Aktivitas fisik juga didefinisikan seluruh bentuk gerak tubuh atau aktivitas yang berperan dalam menjaga kesehatan (Lay et al., 2020).

4. Pola Makan

Pola makan dikategorikan sebagai faktor risiko hipertensi yang dapat diubah dan dikendalikan. Pola makan merupakan bentuk perilaku yang berpengaruh terhadap status gizi individu, karena kualitas maupun kuantitas makanan dan minuman yang dikonsumsi yang dapat berdampak terhadap asupan gizi dan kesehatan seseorang (Permenkes RI No.14, 2014). Pola makan yang tidak sehat seperti mengonsumsi tinggi natrium dan lemak yang memicu terjadinya hipertensi (Hasanuddin et al., 2023). Selain seringnya mengonsumsi makanan tinggi natrium dan lemak, mengonsumsi makanan manis juga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi (Ferencia et al., 2023).

5. Konsumsi lemak berlebih

Konsumsi lemak berlebih berpotensi menambah kadar kolesterol dalam darah khususnya pada *Low Density Lipoprotein* (LDL). Penimbunan lemak yang berasal dari kolesterol dapat melekat pada pembuluh darah dan pada akhirnya dapat membentuk plaque yang menimbulkan aterosklerosis atau

penyumbatan pembuluh darah. Aterosklerosis berpotensi menurunkan fleksibilitas pembuluh darah yang kemudian menghambat kelancaran aliran darah ke seluruh tubuh. Kondisi ini pada akhirnya dapat memicu terjadinya peningkatan volume serta tekanan darah yang memicu terjadinya hipertensi (Wijaya & Haris, 2020).

6. Konsumsi protein hewani berlebih

Konsumsi protein hewani berlebih menjadi faktor risiko hipertensi (Bertalina & Muliani, 2016). Hal ini disebabkan karena pada sumber protein hewani mengandung kadar lemak jenuh dan kolesterol tinggi (Maria Ginting et al., 2018). Kelebihan kolesterol dapat menempel pada dinding pembuluh darah yang pada akhirnya dapat memicu terjadinya penyumbatan dan mengakibatkan peningkatan volume darah dan tekanan darah (Mulyasari & Srimati, 2020). Tingginya kadar lemak jenuh dapat mengakibatkan terjadinya displidemia yang menjadi faktor pemicu terjadinya aterosklerosis (D. Y. Fitri et al., 2023). Aterosklerosis dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Hal ini dikarenakan aterosklerosis menyebabkan pembuluh darah mengalami peningkatan dan penyempitan pada dinding resistensi yang berakibat pada meningkatnya denyut jantung dan volume aliran darah yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Ramadhini et al., 2019).

7. Konsumsi gula berlebih

Konsumsi gula berlebih termasuk ke dalam faktor yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap hipertensi. jenis gula yang dianalisis yaitu karbohidrat sederhana yang umum dikenal masyarakat sebagai gula putih atau gula pasir. Gula putih atau gula pasir merupakan salah satu bentuk sukrosa yang terbagi menjadi glukosa dan fruktosa. Asupan karbohidrat yang melebihi kebutuhan tubuh akan menjadi cadangan energi yang tersimpan berupa glikogen dan lemak. Gula putih atau gula merah pada umumnya sebagai penambah cita rasa, menambah kandungan energi dan pengawet pada makanan dan minuman. Asupan fruktosa yang berlebih dapat menghambat produksi hormon leptin. Leptin merupakan hormon yang dapat mengatur dan mengurangi nafsu makan serta mendorong tubuh agar dapat

mengeluarkan banyak. Apabila terjadi peningkatan kadar leptin dalam darah maka terjadinya penurunan kadar insulin yang dapat menyebabkan penurunan nafsu makan. Sebaliknya, jika terjadi penurunan kadar leptin dalam darah maka tidak ada yang mengatur nafsu makan sehingga memicu terjadinya obesitas yang dapat menyebabkan penimbunan lemak dalam tubuh (Herawati et al., 2020). Penumpukan lemak pada pembuluh darah dapat menyebabkan terhambatnya jalan peredaran darah sehingga terbentuknya aterosklerosis yang dapat menyebabkan penyumbatan arteri sehingga mengakibatkan terjadinya hipertensi (Ferencia et al., 2023). Permenkes Nomor 30 Tahun 2013 bahwa anjuran konsumsi gula per hari yaitu 50 gram per hari atau sebanding dengan 4 sendok makan per orang per hari (Kemenkes RI., 2019).

8. Konsumsi garam berlebih

Konsumsi garam berlebih merupakan faktor pemicu hipertensi (Rihi Leo et al., 2020). Konsumsi garam berlebih dapat mengakibatkan peningkatan jumlah natrium dalam sel dan menyebabkan terganggunya keseimbangan cairan. Pada saat cairan masuk ke dalam sel dapat menyebabkan diameter pembuluh darah arteri menyempit sehingga terjadinya peningkatan kerja jantung dalam memompa darah yang membuat kenaikan tekanan darah yang berisiko mengalami serangan jantung dan stroke (Purwono et al., 2020).

9. Stress

Stress merupakan faktor risiko hipertensi. Stress dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas saraf simpatik yang memicu peningkatan tekanan darah secara tidak stabil. Di samping itu, peningkatan saraf simpatik yang terkait dalam regulasi saraf serta hormon yang berimplikasi pada bertambahnya frekuensi denyut jantung, vasokonstriksi serta akumulasi air dan garam. Stress dapat menyebabkan sekresi katekolamin meningkat yang berakibat renin, angiotensin dan aldosteron juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan tekanan darah (Ridho et al., 2021).

10. Merokok

Merokok menjadi faktor risiko yang berkaitan dengan hipertensi (Purnama Ria Sihombing et al., 2023). Pada rokok berisi kandungan nikotin dan karbonmonoksida di dalamnya yang sangat berbahaya. Pada saat zat tersebut masuk ke dalam aliran darah yang menyebabkan rusaknya pembuluh darah sehingga terjadinya penumpukan plak atau aterosklerosis yang mengakibatkan penyempitan pembuluh darah sehingga terjadinya peningkatan tekanan dinding arteri yang memicu terjadinya tekanan darah tinggi. Kandungan karbonmonoksida berperan untuk mengurangi keterikatan oksigen pada darah sehingga jantung terpaksa memompa darah dengan lebih kuat agar dapat mencukupi oksigen yang masuk ke dalam tubuh (Furqani et al., 2020).

C. Status gizi berdasarkan IMT

Status gizi diartikan sebagai keadaan yang terbentuk dari keselarasan antara asupan zat gizi melalui pangan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh (Muharramah et al., 2023). Status gizi digolongkan menjadi 3 jenis yaitu gizi kurang, normal dan lebih (Iskandar, 2022). Status gizi lebih ialah kondisi tubuh seseorang yang menerima asupan zat gizi dengan jumlah lebih besar sehingga menyebabkan kelebihan kebutuhan zat gizi harian (Leviana & Agustina, 2024). Status gizi lebih dapat dipengaruhi oleh pola makan yang tidak tepat yang mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan asupan energi dan energi yang dikeluarkan atau aktivitas fisik rendah sehingga asupan energi tersebut tersimpan dan menumpuk menjadi lemak yang terdapat pada jaringan adiposa yang dapat menimbulkan terjadinya gizi lebih (*overweight*) atau obesitas (Leviana & Agustina, 2024). Status gizi lebih dapat diukur dengan menggunakan metode antropometri yaitu dapat menggunakan perhitungan IMT dan pengukuran lingkaran pinggang. Perhitungan IMT dilakukan dengan mengukur berat badan (kg) dan tinggi badan (cm) terlebih dahulu. Selanjutnya, setelah didapatkan hasil berat badan dan tinggi badan lalu dilakukan perhitungan dengan rumus yaitu

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

Gambar 2.1 Perhitungan IMT

Klasifikasi IMT Nasional

Tabel 2. 2 Klasifikasi IMT

Klasifikasi		IMT
Kurus	Berat	< 17,0
	Ringan	17 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Ringan	25,1 – 27,0
	Berat	>27

*Sumber : PGN, 2014

D. Status gizi lebih berdasarkan lingkar pinggang

Lingkar pinggang menjadi salah satu indikator pengukuran status gizi lebih atau obesitas sentral. Dengan cara melakukan pengukuran lemak yang menumpuk pada bagian perut. Pengukuran lingkar pinggang berhubungan dengan indeks massa tubuh (IMT) (Takasily et al., 2023). Akumulasi lemak tubuh di bagian sentral diketahui lebih berisiko tinggi mengalami hipertensi dibandingkan pada akumulasi lemak di bagian perifer (Gunaidi et al., 2022). Pada pria dengan lingkar pinggang > 90 cm dan wanita > 80 cm tergolong dalam obesitas sentral (Kemenkes RI., 2024). Berdasarkan hasil penelitian oleh Alkhairi et al., (2023) bahwa lingkar pinggang memiliki keterkaitan dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value}=0,008$). Pada orang yang memiliki lingkar pinggang lebih dari nilai normal berpotensi menderita hipertensi dibandingkan dengan orang yang memiliki lingkar pinggang dalam batas normal.

E. Kerangka Teori



*Sumber: (Arifin & Zaenal, 2020), (Lay et al., 2020), (Firdaus & Suryaningrat, 2020), (Nurhayati et al., 2023), (Nuraeni, 2019), (Hasanuddin et al., 2023), (Firdaus & Suryaningrat, 2020), (Falah, 2019), (Asyfh et al., 2020), (Wijaya & Haris, 2020), (Ridho et al., 2021), (Purwono et al., 2020), (Furqani et al., 2020).

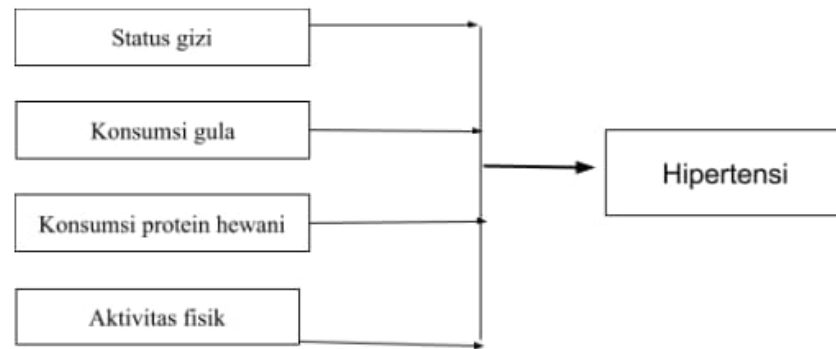
Gambar 2.2 Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep

Dalam rancangan kerangka harus dapat menampilkan hubungan antar variabel yang dikaji (Notoatmodjo. 2018). Pada kerangka konsep penelitian ini status gizi, konsumsi gula, konsumsi protein hewani dan aktivitas fisik sebagai variabel independen dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi sebagai variabel dependen. Status gizi dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi karena banyaknya jumlah lemak jenuh dan lemak trans yang masuk ke dalam tubuh tanpa henti sehingga mempengaruhi penumpukan lemak di pembuluh darah. Hal ini mengakibatkan arteri yang menyempit dan jantung harus bekerja lebih keras agar mampu mengalirkan darah ke seluruh tubuh sehingga terjadinya peningkatan denyut jantung yang memicu terjadinya hipertensi. Konsumsi gula dapat memicu terjadinya hipertensi disebabkan oleh rendahnya kadar leptin sehingga terjadinya peningkatan asupan fruktosa yang menyebabkan asupan zat gizi makro berlebih sehingga terjadinya penumpukan lemak dalam tubuh dan pembuluh darah yang menyebabkan timbulnya aterosklerosis dan berdampak pada peningkatan berat badan yang menyebabkan status gizi berlebih. Konsumsi protein hewani dapat memicu terjadinya hipertensi karena tingginya lemak jenuh dan kolesterol yang terkandung. Kandungan kolesterol dapat melekat pada dinding pembuluh darah yang berujung pada kondisi penyumbatan pembuluh darah sehingga terjadinya plak dan aterosklerosis yang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Rendahnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan organ tubuh, aliran darah serta oksigen terhambat yang pada akhirnya dapat terjadi peningkatan tekanan darah.



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

B. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Hipertensi	Responden yang telah terdiagnosis menderita hipertensi oleh dokter.	Mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik (mmHg) responden dengan menggunakan tensimeter digital dan observasi	Tensimeter digital dan data dari puskesmas	Hipertensi: yang telah terdiagnosis hipertensi oleh dokter Tidak hipertensi: yang tidak terdiagnosis hipertensi oleh dokter.	Ordinal
Status gizi	Suatu keadaan tubuh yang diakibatkan dari konsumsi makanan dan keseimbangan asupan zat gizi yang dinilai dari pengukuran lingkaran pinggang dan IMT.	Melakukan pengukuran lingkaran pinggang responden dengan waist ruler atau metline. Melakukan penimbangan berat badan dengan timbangan berat badan digital dan pengukuran tinggi badan dengan microtoise.	waist ruler dengan ketelitian 0,1 cm atau metline timbangan berat badan digital dan microtoise	Lingkar pinggang : Pria Normal : ≤ 90 cm Lebih : > 90 cm Wanita : Normal : ≤ 80 cm Lebih : > 80 cm	Ordinal

					(Kemenkes RI, 2024).
					IMT
					Normal : $\leq 25.0 \text{ kg/m}^2$
					Lebih : $\geq 25.1 \text{ kg/m}^2$
					(PGN, 2014)
Konsumsi gula	Jumlah rata-rata konsumsi gula per hari yang ditambahkan pada makanan selingan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden selama 1 bulan terakhir.	Wawancara terkait frekuensi konsumsi gula dari makanan selingan dan minuman dan jumlah yang dikonsumsi dalam URT dan gram.	Form SQ-FFQ 1 bulan terakhir	Cukup : $\leq 50 \text{ gram/hari}$ Lebih : $> 50 \text{ gram/hari}$	Ordinal
					(Kemenkes RI, 2019)
Konsumsi protein hewani	Jumlah rata-rata konsumsi protein hewani per hari yang dikonsumsi oleh responden selama 1 bulan terakhir.	Wawancara terkait frekuensi konsumsi protein hewani dan jumlah yang dikonsumsi dalam URT dan gram.	Form SQ-FFQ 1 bulan terakhir	Pria Cukup: $\leq 20 \text{ gram/hari}$ Lebih : $> 20 \text{ gram/hari}$	Ordinal
					Wanita Cukup : $\leq 18 \text{ gram/hari}$

Lebih : > 18
gram/hari

(PMK No 41 tahun
2014 tentang
Pedoman Gizi
Seimbang)

Aktivitas
fisik Setiap gerakan tubuh
yang diperoleh dari
kerja otot rangka dan
terjadi peningkatan
tenaga dan energi
yang dikeluarkan
oleh responden
selama 7 hari.

Mewawancarai responden
terkait frekuensi aktivitas fisik
yang dilakukan dan lamanya
waktu melakukan aktivitas
fisik.

Kuesioner IPAQ

Rendah :

≤ 600 MET
menit/minggu

Cukup: > 600 MET
menit/minggu

(IPAQ,2005)

Ordinal

C. Hipotesis

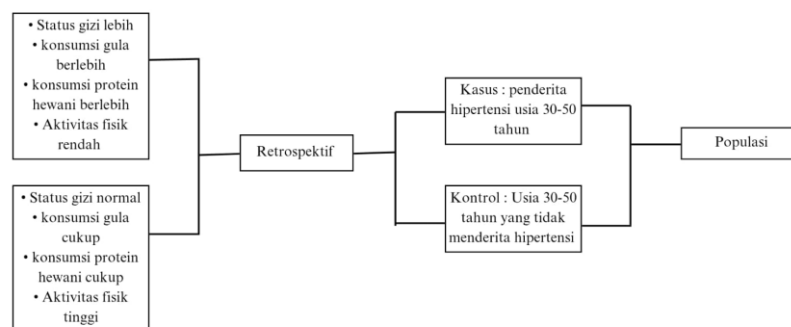
1. Ada hubungan status gizi dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun.
2. Ada hubungan konsumsi gula dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun.
3. Ada hubungan konsumsi protein hewani dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun.
4. Ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam desain penelitian kuantitatif dengan studi analitik observasional. Metode yang digunakan yaitu metode case control dengan pendekatan retrospektif. Studi kasus kontrol termasuk dalam analitik observasional yang menganalisis korelasi antara kondisi kesehatan tertentu dengan adanya paparan faktor risiko (Sastroasmoro, 2016). Penelitian ini mengamati hubungan antara status gizi, konsumsi gula, konsumsi protein hewani dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun. Variabel independent yang diteliti yaitu status gizi, konsumsi gula, konsumsi protein hewani dan aktivitas fisik. Untuk variabel dependent yang diteliti yaitu kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug. Dari populasi yang ada lalu dibagi menjadi 2 bagian yaitu terdapat sampel kasus yang terdiri dari penderita hipertensi usia 30-50 tahun dan terdapat sampel kontrol yang terdiri dari usia 30-50 tahun yang tidak menderita hipertensi. Selanjutnya melakukan pengumpulan data dengan menggunakan pendekatan retrospektif atau dengan melakukan pencarian di masa lalu responden yang menyebabkan terjadinya hipertensi. Lalu akan dibandingkan berdasarkan paparan faktor penyebab atau faktor risikonya antara kejadian pada kelompok kontrol dan pada kelompok kasus (Sastroasmoro, 2016). Faktor penyebab atau faktor risiko terdiri dari status gizi lebih, konsumsi gula berlebih, konsumsi protein hewani berlebih dan aktivitas fisik rendah.



Gambar 4.1 Kerangka rancangan penelitian

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung pada bulan Juli 2025 di Wilayah Sudimara Selatan yang berada dalam Wilayah kerja Puskesmas Ciledug.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian yaitu seluruh kelompok usia 30-50 tahun yang terdapat pada kegiatan kelompok penyakit tidak menular di Kelurahan Sudimara Selatan yang dalam wilayah kerja Puskesmas Ciledug, Kota Tangerang.

2. Sampel

Pengambilan sampel akan dilaksanakan dengan teknik *multistage random sampling* yaitu teknik penentuan sampel yang berlandaskan pada beberapa tahap lalu populasi dibagi menjadi kelompok-kelompok dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode acak dari setiap kelompok tersebut. Untuk penentuan besar sampel yang diperlukan diperoleh dengan rumus *estimating an odds ratio with specified relative precision* (Lemeshow, 1990)

$$= \frac{Z^2 (1 - \alpha/2)}{[\log_e (1 - \varepsilon)]^2} \left(\frac{1}{P_1(1 - P_1)} + \frac{1}{P_2(1 - P_2)} \right)$$

Keterangan :

n : Besar sampel

$Z^2_{1-\alpha/2}$: nilai Z dengan tingkat kepercayaan 90% yaitu 1,64

ε : *Margin of error* (0,50)

P_1 : Persentase pada kelompok yang memiliki paparan faktor risiko

P_2 : Persentase pada kelompok yang tidak memiliki paparan faktor risiko

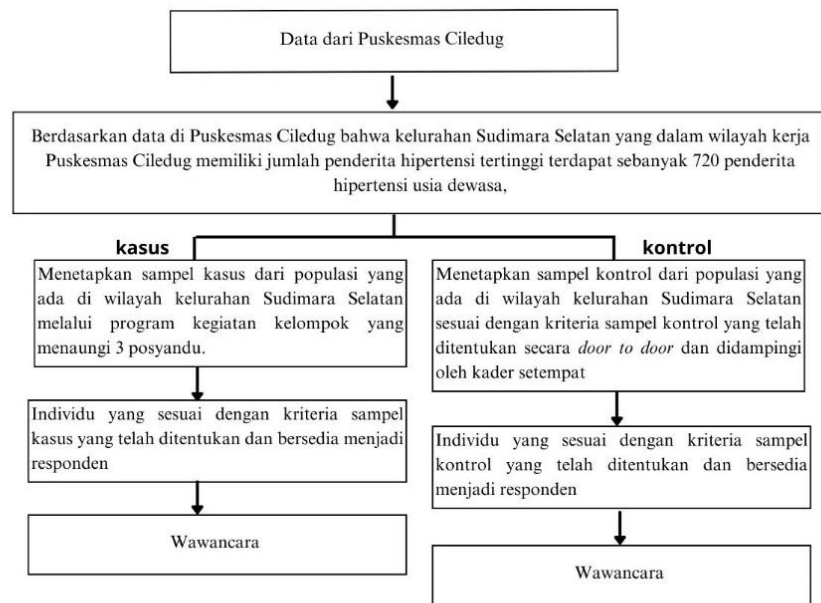
Tabel 4. 1 Besar Sampel Berdasarkan Hasil Penelitian Terdahulu

Variabel Dependen	Variabel Independen	P1	P2	n	Sumber
Hipertensi	Status Gizi	0,615	0,384	48	(Syarifah & Anida, 2024)
	Konsumsi Gula	0,568	0,431	46	(Casmuti & Fibriana, 2023)
	Konsumsi Protein Hewani	0,52	0,48	46	(Bertalina & Muliani, 2016)
	Aktivitas Fisik	0,551	0,448	46	(Tamamilang et al., 2018)

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan besar sampel yaitu sebesar 96 orang. Sampel dalam penelitian ini ditambahkan dengan 10% untuk dapat mencegah dari terjadinya kemungkinan *dropout* atau berkurangnya jumlah responden selama penelitian berlangsung maka sampel menjadi 106 orang. Pada penelitian ini menerapkan perbandingan 1:1 sehingga jumlah kasus kontrol masing-masing sejumlah 53 orang. *matching* pada karakteristik responden diantaranya usia dan jenis kelamin. Dengan kriteria sampel kasus dan kontrol yaitu :

1. Kriteria kasus
 - a. Responden berumur 30-50 tahun yang berada dalam kegiatan kelompok di Kelurahan Sudimara Selatan yang dalam wilayah kerja Puskesmas Ciledug, Kota Tangerang.
 - b. Responden yang terdiagnosis menderita hipertensi oleh dokter.
2. Kriteria kontrol
 - a. Responden berumur 30-50 tahun yang berada di wilayah 3 posyandu di Kelurahan Sudimara Selatan.
 - b. Responden tidak menderita hipertensi dan penyakit tidak menular lainnya seperti penyakit jantung koroner, gagal ginjal dan stroke serta dalam keadaan sehat.

3. Kerangka Pengambilan Sampel



Gambar 4. 2 Kerangka Pengambilan Sampel

D. Pengumpulan Data

1. Sumber Data Penelitian

Sumber data pada penelitian meliputi data primer dan sekunder. Data yang secara langsung didapati oleh peneliti melalui metode wawancara kepada responden dan observasi yang disebut dengan data primer (Indrasari, 2020).

Data primer pada penelitian ini mencakup :

- Data karakteristik responden yang mencakup nama, usia, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, riwayat keluarga menderita hipertensi dan sejak kapan menderita hipertensi.
- Data antropometri responden yang meliputi berat badan (kg), tinggi badan (cm) dan lingkar pinggang (cm).
- Data hasil pengukuran tekanan darah responden meliputi hasil tekanan darah sistolik (mmHg) dan diastolik (mmHg).
- Data konsumsi gula responden melalui wawancara dengan formulir SQ-FFQ dalam kurun waktu 1 bulan terakhir yang terdiri dari daftar jenis makanan selingan dan minuman, frekuensi konsumsi dan jumlah yang dikonsumsi dalam URT dan gram.

- e. Data konsumsi protein hewani responden melalui wawancara dengan formulir SQ-FFQ dalam kurun waktu 1 bulan terakhir yang terdiri dari daftar jenis sumber protein hewani, frekuensi konsumsi dan jumlah yang dikonsumsi dalam URT dan gram.
- f. Data aktivitas fisik responden melalui wawancara dengan kuesioner IPAQ.

Data sekunder pada penelitian ini yaitu data yang didapatkan oleh peneliti secara tidak langsung. Data sekunder ini didapatkan dari data rekam medis Puskesmas Ciledug terkait jumlah penderita hipertensi dan masyarakat yang sehat di Puskesmas Ciledug.

2. Instrumen Penelitian

- a. Formulir informasi data pribadi responden mencakup keterangan nama, usia, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, no telephone, riwayat keluarga menderita hipertensi dan sejak kapan menderita hipertensi.
- b. Pengukuran berat badan dengan timbangan digital.
- c. Pengukuran tinggi badan dengan microtoise.
- d. Pengukuran lingkar pinggang dengan waist ruler.
- e. Pengukuran tekanan darah dengan alat tensimeter digital.
- f. Formulir SQ-FFQ yang digunakan untuk dapat mengetahui konsumsi gula dan protein hewani responden.
- g. Kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) yang dipakai untuk mengetahui aktivitas fisik responden. Kuesioner ini telah ditinjau validitas dan reabilitasnya. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Asih, 2015) hasil uji validitas dan reabilitas yang dilakukan pada kuesioner IPAQ, diperoleh nilai R tabel 0,361 dan nilai uji validitas 0,442. Hasil uji reabilitas dengan *crombach alpha* 0,713.

3. Persiapan Pengumpulan Data

- a. Melakukan pengurusan surat perizinan pengambilan data untuk Dinas Kesehatan Kota Tangerang dan Puskesmas Ciledug ke Sekretariat FIKes.
- b. Mengajukan surat perizinan pengambilan data dari Sekretariat FIKes kepada Dinas Kesehatan Kota Tangerang untuk mendapatkan surat rekomendasi pengambilan data ke Puskesmas Ciledug.

- c. Setelah mendapatkan surat rekomendasi pengambilan data dari Dinas Kesehatan Kota Tangerang lalu memberikan surat tersebut ke Puskesmas Ciledug untuk melakukan perizinan.
- d. Melakukan studi pendahuluan di Puskesmas Ciledug.

4. Tahapan Pengumpulan Data

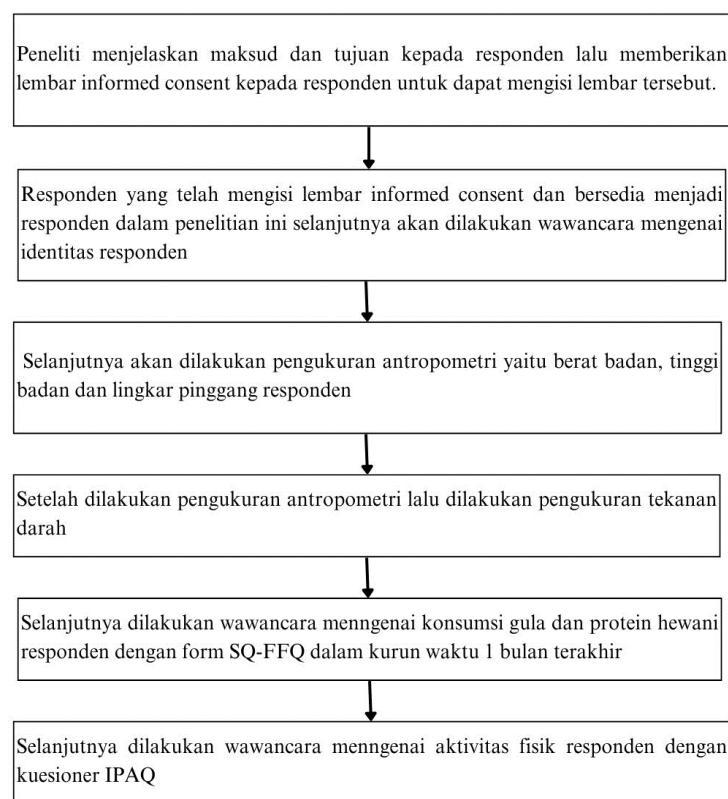
Penelitian ini didahului dengan studi pendahuluan di Puskesmas Ciledug, Kota Tangerang dengan hasil studi pendahuluan sebanyak 12.113 penderita atau 16.45% penderita hipertensi di Puskesmas Ciledug tahun 2024. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh 6 enumerator dan Bidan di sebuah Rumah Sakit yang membantu melaksanakan pengukuran tekanan darah. Enumerator yang membantu merupakan mahasiswa gizi UHAMKA yang telah memperoleh dan mempelajari mata kuliah penilaian status gizi dan survei konsumsi. Selanjutnya peneliti menyiapkan peralatan yang akan dipergunakan dalam melakukan pengumpulan data. Sebelum dilakukan pengumpulan data, enumerator melakukan briefing dengan peneliti terlebih dahulu untuk dapat menyamakan persepsi dan meminimalisir terjadinya kesalahpahaman pada saat pengumpulan data. Setelah itu, dilakukan pemilihan sampel dari populasi yang ada dengan teknik *multistage random sampling*.

Setelah mendapatkan sampel lalu peneliti memberikan penjelasan tujuan kepada responden mengenai pelaksanaan penelitian ini dan memohon izin persetujuan kepada responden dengan mengisi lembar *informed consent* yang akan diberikan. Setelah penjelasan lalu memberikan lembar *informed consent* kepada responden untuk dapat mengisinya. Responden yang bersedia akan diwawancara terkait karakteristik responden yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, no telephone, riwayat menderita hipertensi dan sejak kapan menderita hipertensi bagi sampel kasus dan bagi sampel kontrol. Selanjutnya akan dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar pinggang responden untuk dapat mengetahui status gizi responden. Setelah dilakukan pengukuran antropometri, selanjutnya dilakukan pengecekan tekanan darah responden yang dilaksanakan oleh Bidan. Setelah selesai melakukan pengukuran tekanan darah lalu responden diwawancara mengenai konsumsi gula dari makanan selingan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dan konsumsi protein hewani selama 1 bulan terakhir

dengan menggunakan formulir SQ-FFQ dalam satu bulan terakhir untuk dapat mengetahui konsumsi gula dan protein hewani. Selanjutnya setelah responden selesai diwawancarai mengenai konsumsi gula dan protein hewani lalu dilakukan wawancara aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner IPAQ. Selanjutnya, setelah semua data sudah terisi dan lengkap maka responden akan diberikan souvenir.

5. Alur Pengumpulan Data

Berikut alur pengumpulan data yang dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu :



Gambar 4. 3 Alur Pengumpulan Data

Prosedur dalam melakukan pengukuran tekanan darah dengan alat tensimeter digital :

1. Responden duduk dalam keadaan tenang dan santai dengan posisi duduk bersandar pada kursi dan menampakkan kaki sejajar dengan lantai (kaki tidak dalam keadaan ditekuk, disilangkan atau menggantung).

2. Posisikan lengan responden diatas meja lalu gulung pakaian atau lengan panjang pada lengan responden dan gulung pakaian responden tidak terlalu ketat agar tidak menyumbat aliran darah pada lengan responden yang akan diukur.
3. Manset dipakaikan pada lengan atas responden dengan keadaan selang berada di bagian bawah yang berjarak 1-2 cm diatas lekukan tangan responden.
4. Posisikan selang dalam keadaan lurus dengan telunjuk responden dan posisi telapak tangan responden terbuka ke atas dalam keadaan tenang dan tidak tegang.
5. Meletakkan alat tensimeter digital dengan posisi yang sejajar dengan lengan responden.
6. Meminta responden untuk tidak berbicara dan tidak banyak bergerak pada saat tensimeter digital dihidupkan dan dilakukan pengukuran.
7. Menghidupkan tensimeter digital lalu melakukan pengukuran tekanan darah.

Berikut prosedur dalam melakukan pengukuran bobot tubuh dengan timbangan berat badan digital :

1. Meletakkan timbangan berat badan di atas lantai yang datar dan sejajar dan pastikan timbangan stabil dan tidak bergerak.
2. Hidupkan timbangan digital serta pastikan bahwa timbangan sudah siap dan menunjukkan angka nol.
3. Meminta responden untuk melepaskan alas kaki (sepatu atau sandal dan kaus kaki jika menggunakan), melepaskan aksesoris yang digunakan seperti jam tangan, gelang, topi dan kacamata, mengeluarkan handphone jika handphone tersebut berada di saku celana atau baju responden.
4. Responden menginjak timbangan digital dengan posisi badan berdiri dengan tegak, pandangan lurus ke depan (tidak menunduk ke bawah).
5. Responden dalam keadaan tenang, tidak tegang dan tidak banyak bergerak pada saat pengukuran.

6. Membaca hasil pengukuran berat badan yang tertera pada timbangan digital.

Berikut prosedur melakukan pengukuran tinggi badan dengan microtoise :

1. Memasang microtoise pada tembok atau tiang yang lurus dan datar.
2. Pastikan microtoise telah menunjukkan angka nol sebelum digunakan.
7. Meminta responden untuk berdiri di tempat yang telah dipasang microtoise dan meminta responden untuk dapat melepaskan alas kaki seperti sepatu, sendal dan kaus kaki jika menggunakan, bagi wanita yang memakai ikat rambut dengan ukuran besar dapat dilepaskan terlebih dahulu.
3. Responden berdiri dengan tegak di bawah microtoise, pandangan lurus ke depan, posisi telinga sejajar dengan mata, kedua lengan berada di samping badan dan lutut dalam keadaan tidak menekuk.
4. Posisikan tubuh responden sudah menempel pada dinding dan dalam kondisi tenang.
5. Microtoise diturunkan hingga mengenai rambut atau kepala responden, namun tidak menekan dan dipastikan berada pada posisi yang tegak lurus.
6. Membaca hasil pengukuran tinggi badan yang tertera di microtoise.

Berikut prosedur melakukan pengukuran lingkaran pinggang responden dengan waist ruler :

1. Responden berdiri dengan posisi tegak dan dalam keadaan tenang tidak tegang lalu melipat atau mengangkat pakaian responden sampai di bawah dada.
2. Pastikan bahwa responden tidak menegangkan pada bagian perut.
3. Memposisikan waist ruler dengan melingkarkan di bagian perut pada posisi di atas tulang pinggul dan disejajarkan tepat dengan pusar responden.
4. Menempelkan bagian sisi ujung waist ruler di angka nol pada pusar responden lalu melingkarkan waist ruler pada bagian perut responden dengan posisi di atas tulang pinggul responden.

5. Pastikan bahwa pada saat waist ruler dilingkarkan tidak dalam keadaan terlalu ketat dan longgar.
6. Pada saat responden mengeluarkan napas lalu peneliti atau enumerator membaca hasil pengukuran lingkaran pinggang responden.

E. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data menggunakan aplikasi. Pengolahan data ini meliputi tahapan yang diantaranya adalah *editing*, *scoring*, *coding*, *entry data*, *processing* dan *cleaning data*.

1. Editing

Pada tahapan ini dilakukan proses pengecekan kembali kelengkapan data atau jawaban dari formulir dan kuisioner yang berisi jawaban responden yang telah terkumpul (Imanuddin, 2021).

2. Scoring

Tahapan pada proses ini melakukan penggolongan sesuai dengan kategori yang telah ditentukan untuk setiap variabel yang diteliti dalam penelitian ini.

a. Data hipertensi

Untuk data hipertensi berdasarkan diagnosis dokter lalu hasil pengukuran tekanan darah akan dicantumkan pada lembar form pengukuran tekanan darah dengan kategori yang telah ditentukan.

Hipertensi

- a. Hipertensi: yang telah terdiagnosis menderita hipertensi oleh dokter
 - b. Tidak hipertensi : yang tidak terdiagnosis menderita hipertensi
- b. Data status gizi berdasarkan lingkaran pinggang dan IMT

Untuk data status gizi diperoleh dari hasil pengukuran lingkaran pinggang dan IMT responden lalu hasil pengukuran tersebut dicantumkan pada lembar form identitas responden dengan kategori yang telah ditentukan.

Status gizi berdasarkan lingkaran pinggang

Pria

- a. Normal : ≤ 90 cm
- b. Lebih : > 90 cm

Wanita

- a. Normal : ≤ 80 cm
- b. Lebih : > 80 cm

Status Gizi berdasarkan IMT :

- a. Normal : ≤ 25.0 kg/m²
- b. Lebih : ≥ 25.1 kg/m²

c. Data konsumsi gula

Untuk data konsumsi gula dinilai dari hasil wawancara dengan formulir SQ-FFQ dalam 1 bulan terakhir. Berikut cara perhitungan analisa zat gizi gula (gr) :

- a. Mengidentifikasi konsumsi gula dari makanan selingan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden.
- b. Mengubah frekuensi menjadi rata-rata per hari atau per minggu.
- c. Menentukan kandungan gula dari jumlah porsi yang dikonsumsi oleh responden.
- d. Menghitung konsumsi gula per hari dengan cara hasil dari perhitungan frekuensi menjadi rata-rata per hari atau per minggu x kandungan gula dari jumlah porsi yang dikonsumsi oleh responden.
- e. Setelah mendapatkan hasil konsumsi gula per hari dari setiap makanan selingan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden lalu dijumlahkan seluruhnya dari hasil konsumsi gula per hari dari setiap makanan selingan dan minuman yang dikonsumsi dan diperoleh rata-rata konsumsi gula per hari responden.

- f. Membandingkan hasil perhitungan total konsumsi gula responden dengan anjuran konsumsi gula per orang per hari menurut Permenkes Nomor 30 Tahun 2013 yaitu 50 gram/hari.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh total analisa zat gizi gula (gr) dan dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu :

a. Cukup : ≤ 50 gram/hari

b. Lebih : >50 gram/hari

d. Data konsumsi protein hewani

Untuk data konsumsi protein hewani diperoleh dari hasil wawancara dengan menggunakan formulir SQ-FFQ dalam 1 bulan terakhir. Berikut cara perhitungan analisa zat gizi protein hewani (gr) yaitu :

- a. Mengidentifikasi protein hewani yang dikonsumsi oleh responden.
- b. Mengubah frekuensi konsumsi menjadi rerata per hari atau minggu.
- c. Menentukan kandungan protein dengan BDD (50 gr, 100 gr) dari tabel komposisi pangan (TKPI).
- d. Menghitung jumlah protein dengan cara protein hewani yang dikonsumsi oleh responden dalam porsi (gr) / BDD dalam TKPI x kandungan protein dalam BDD = g protein.
- e. Menghitung protein per hari dengan cara hasil dari jumlah protein x frekuensi konsumsi dalam rata-rata per hari atau per minggu.
- f. Menghitung total konsumsi protein dari protein hewani yang diasup oleh responden selama 1 bulan terakhir.
- g. Membandingkan hasil perhitungan jumlah konsumsi rata-rata protein hewani responden dengan ketentuan pedoman gizi seimbang yaitu dianjurkan mengkonsumsi protein hewani sekitar 30%.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh total analisa zat gizi protein hewani (gr) dan dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu :

Pria

- a. Cukup: ≤ 20 gram/hari
- b. Lebih : >20 gram/hari

Wanita

- a. Cukup : ≤ 18 gram/hari
- b. Lebih : > 18 gram/hari

e. Data aktivitas fisik

Untuk data aktivitas fisik diperoleh dari hasil wawancara melalui kuesioner IPAQ berisi 7 pertanyaan yang menganalisis terkait aktivitas fisik dengan intensitas berat, sedang, berjalan kaki serta durasi duduk dalam jangka waktu sepekan terakhir. Berikut cara perhitungan kuesioner IPAQ yaitu:

- a. *Walking* MET-menit/minggu = $3,3 \times$ waktu berjalan kaki (dalam menit) $\times$ jumlah hari.
- b. *Moderate* MET-menit/minggu = $4,0 \times$ waktu melakukan aktivitas fisik sedang (dalam menit) $\times$ jumlah hari.
- c. *Vigorous* MET-menit/minggu = $8,0 \times$ waktu melakukan aktivitas fisik berat (dalam menit) $\times$ jumlah hari.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh total aktivitas MET-menit/minggu dengan cara total aktivitas berjalan kaki + aktivitas fisik sedang + aktivitas fisik berat. Sehingga dapat diperoleh hasil total aktivitas fisik responden dan dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu:

- a. Rendah : ≤ 600 MET menit/minggu
- b. Cukup: > 600 MET menit/minggu

3. Coding

Pada tahapan ini dilakukan modifikasi dari jawaban responden dalam bentuk kata lalu diubah menjadi sebuah kode dalam bentuk angka yang bertujuan untuk dapat mengkategorikan sebuah jawaban dan mempermudah dalam menafsirkan. Pada tahapan ini peneliti membuat kode untuk setiap variabel yang diteliti agar dapat memudahkan pada saat pengolahan data melalui aplikasi (Imanuddin, 2021).

a. Data hipertensi

Pada data hipertensi berdasarkan diagnosa dokter dan hasil pengukuran tekanan darah responden lalu data berdasarkan diagnosa dokter dan hasil pengukuran tekanan darah akan diklasifikasikan menjadi dua jenis dan data tersebut akan diinput ke dalam aplikasi.

Kode data hipertensi:

1 = Hipertensi

2 = Tidak hipertensi

b. Data status gizi

Pada data status gizi berisi hasil pengukuran status gizi berdasarkan lingkar pinggang dan IMT responden melalui hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan lalu data hasil pengukuran status gizi akan diklasifikasikan menjadi dua jenis dan data tersebut akan diinput ke dalam aplikasi.

Kode data status gizi (lingkar pinggang) :

Pria

1 = Lebih

2 = Normal

Wanita

1 = Lebih

2 = Normal

Kode data status gizi (IMT) :

1 = Lebih

2 = Normal

c. Data konsumsi gula

Pada data konsumsi gula berisi hasil wawancara dengan formulir SQ-FFQ dalam kurun waktu 1 bulan terakhir yang meliputi daftar makanan selingan dan minuman, frekuensi konsumsi dan jumlah yang dikonsumsi dalam URT dan gram. Lalu data hasil wawancara akan diklasifikasikan menjadi dua jenis dan data tersebut akan diinput ke dalam aplikasi.

Kode data konsumsi gula :

1 = Lebih

2 = Cukup

d. Data konsumsi protein hewani

Pada data konsumsi protein hewani berisi hasil wawancara dengan formulir SQ-FFQ dalam kurun waktu 1 bulan terakhir yang meliputi daftar sumber pangan protein hewani, frekuensi konsumsi dan jumlah yang dikonsumsi dalam URT dan gram. Lalu data hasil wawancara akan diklasifikasikan menjadi dua jenis dan data tersebut akan diinput ke dalam aplikasi.

Kode data konsumsi protein hewani :

1 = Lebih

2 = Cukup

e. Data aktivitas fisik

Pada data ini berisi hasil wawancara yang dinilai melalui kuesioner IPAQ yang meliputi frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan dan rentang waktu aktivitas fisik yang dijalani dalam tujuh hari terakhir. Lalu data hasil wawancara akan diklasifikasikan menjadi dua jenis dan data tersebut akan diinput ke dalam aplikasi.

Kode data aktivitas fisik :

1 = Rendah

2 = Cukup

4. *Entry data*

Pada tahapan ini dilakukan proses menginput atau memasukan jawaban responden yang terdapat pada kuesioner dan formulir yang telah diisi dan yang telah terkumpul ke dalam aplikasi. Pada tahapan ini peneliti menginput atau memasukkan setiap data dari jawaban responden ke dalam suatu data set yang meliputi variable view dan data view dalam aplikasi (Imanuddin, 2021).

5. *Processing*

Pada tahapan ini dilakukan proses pengolahan data setelah data yang telah diperoleh diinput ke dalam aplikasi.

6. *Cleaning data*

Pada tahapan ini dilakukan proses verifikasi atau pemeriksaan kembali terhadap data yang telah diinput ke dalam aplikasi. Pada tahapan ini, setelah data dimasukkan lalu peneliti melakukan pengecekan kembali dan jika pada saat pemeriksaan ini terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian dengan jawaban yang terdapat pada formulir atau kuesioner maka dapat diubah dan disesuaikan kembali (Imanuddin, 2021).

F. Analisis Data

Analisis data ialah suatu tahapan sistematis yang bertujuan untuk menyederhanakan, menginterpretasikan dan menghubungkan hasil olahan data dengan hipotesis. Dalam analisis data dapat membuktikan pernyataan dari hipotesis yang telah ditentukan (Sugiyono, 2018). Dalam analisis data terbagi menjadi analisis univariat dan bivariat.

1. Analisis Univariat

Pada uji univariat menunjukkan tabel distribusi frekuensi variabel independen dan dependen yang bertujuan untuk dapat memberikan penjelasan dan gambaran mengenai distribusi frekuensi pada variabel tersebut (Imanuddin, 2021). Variabel independen yang dikaji dalam penelitian ini yaitu status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik. Untuk variabel dependen yaitu kejadian hipertensi.

2. Analisis Bivariat

Dilakukan pada saat setelah melakukan analisis univariat dan diperoleh hasil analisis yang menunjukkan karakteristik dan distribusi pada setiap variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Pada analisis bivariat melakukan analisis hubungan pada variabel independen (status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik) dengan variabel dependen (kejadian hipertensi) pada penelitian ini. Pada analisis bivariat ini bertujuan untuk dapat mengetahui variabel independen (status gizi, konsumsi gula, protein hewani dan aktivitas fisik) yang berhubungan dan tidak berhubungan dengan variabel dependen (kejadian hipertensi). Analisis keterkaitan antara variabel independen dan variabel dependen dilakukan melalui uji chi-square. Namun, jika asumsi uji chi-square tidak terpenuhi, maka diterapkan uji *fisher's exact* sebagai alternatif. Uji chi-square merupakan uji statistik yang mengkaji hubungan kemaknaan dua variabel (Hastono, 2017). Pada desain penelitian *case control* melakukan perhitungan terhadap besaran risiko dari faktor paparan dengan penyakit yaitu nilai *Odds Ratio* (OR) (Nugrahaeni, 2014). Interpretasi pada studi *case control* terbagi menjadi tiga yaitu

- a. Apabila nilai $OR > 1$ maka variabel yang dikaji dapat diartikan sebagai faktor yang berkontribusi pada timbulnya suatu penyakit.
- b. Apabila nilai $OR < 1$ maka variabel yang dianalisis berperan sebagai faktor yang dapat mencegah atau melindungi dari suatu penyakit.
- c. Jika nilai $OR = 1$ maka variabel yang dikaji dapat diartikan bahwa faktor tersebut bukan termasuk faktor risiko terjadinya suatu penyakit.

Pada desain penelitian *case control* menggunakan *confidence interval* (derajat kepercayaan) 95% dan $\alpha = 0,05$. Jika pada nilai *confidence interval* memiliki nilai yang melebihi dari nilai 1, maka *confidence interval* dapat dijadikan sebagai penilaian hasil *odds ratio* dengan hasil yang signifikan atau memiliki hubungan yang kuat yaitu jika nilai $p \leq 0,05$ yang menjelaskan adanya keterkaitan dan apabila $p\text{-value} \geq 0,05$ yang menandakan bahwa tidak adanya keterkaitan.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Tempat Penelitian

Penelitian berlangsung di wilayah kerja Puskesmas Ciledug yang mencakup beberapa daerah binaan masyarakat. Lokasi tempat penelitian difokuskan pada salah satu wilayah yaitu Sudimara Selatan yang berada di bawah tanggung jawab pelayanan kesehatan Puskesmas Ciledug. Puskesmas Ciledug adalah lembaga pelayanan kesehatan yang berperan sebagai pusat penggerak pengembangan kesehatan masyarakat dan menyelenggarakan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu bagi seluruh masyarakat. Puskesmas Ciledug berada di jalan Raden Patah, Sudimara Barat, Kecamatan Ciledug. Pemeriksaan tekanan darah bagi penderita hipertensi di Puskesmas Ciledug diadakan setiap satu kali dalam sebulan dan berdasarkan data dari Puskesmas Ciledug bahwa jumlah penderita hipertensi mencapai 7.849 penderita.

Wilayah Sudimara Selatan berdekatan dengan pasar yang menyediakan berbagai jenis makanan, baik berupa bahan pangan mentah ataupun makanan olahan yang siap dikonsumsi. Di pasar tersebut banyak dijual beragam makanan manis seperti kue pukis, kue cubit, martabak manis, roti bakar dan lain sebagainya yang dapat menyebabkan peningkatan konsumsi gula pada masyarakat sekitar. Selain itu, sebagian besar responden juga menyampaikan bahwa mereka sering menghadiri berbagai kegiatan sosial seperti adanya pengajian, hajatan dan arisan dengan kurun waktu yang berdekatan. Pada kegiatan-kegiatan tersebut umumnya selalu tersedia hidangan, khususnya tersedianya berupa makanan dan minuman manis. Hal ini dapat menyebabkan pola konsumsi gula yang tinggi.

Di pasar yang berdekatan dengan wilayah penelitian juga menyediakan berbagai macam jenis sumber protein hewani, baik dalam bentuk bahan mentah atau produk olahan yang siap saji. Kondisi ini dapat menyebabkan masyarakat sekitar memiliki akses yang relatif mudah untuk mendapatkan sumber pangan protein hewani.

B. Karakteristik Responden**Tabel 5. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin**

Usia				
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
30 Tahun	1	1,9	2	3,8
31 Tahun	1	1,9	1	1,9
32 Tahun	1	1,9	2	3,8
33 Tahun	3	5,7	2	3,8
34 Tahun	4	7,5	3	5,7
35 Tahun	1	1,9	1	1,9
36 Tahun	1	1,9	1	1,9
37 Tahun	1	1,9	1	1,9
38 Tahun	3	5,7	3	5,7
39 Tahun	2	3,8	2	3,8
40 Tahun	1	1,9	1	1,9
41 Tahun	5	9,4	2	3,8
42 Tahun	0	0,0	3	5,7
43 Tahun	2	3,8	3	5,7
44 Tahun	3	5,7	2	3,8
45 Tahun	1	1,9	4	7,5
46 Tahun	5	9,4	2	3,8
47 Tahun	1	1,9	1	1,9
48 Tahun	4	7,5	3	5,7
49 Tahun	3	5,7	3	5,7
50 Tahun	10	18,9	11	20,8
Total	53	100	53	100

Jenis Kelamin	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Perempuan	43	81,1	43	81,1
Laki-laki	10	18,9	10	18,9
Total	53	100	53	100

Pada kelompok kasus dan kontrol mempunyai karakteristik yang serupa berdasarkan usia dan jenis kelamin. Pada tabel 5.1 terlihat bahwa sebanyak 66% distribusi usia responden berada pada rentang usia 40-50 tahun dan sebanyak 81.1% adalah perempuan.

C. Status Gizi

1. IMT

Dalam penelitian ini proporsi responden dengan status gizi yang diperoleh dengan mengonversikan dan mengukur data BB dengan timbangan digital dan TB dengan microtoise lalu dilakukan perhitungan IMT dan hasil perhitungan IMT disesuaikan dengan kategori IMT menurut Kemenkes RI. Kategori IMT terbagi menjadi 5 kategori yaitu IMT <17 tergolong kurus tingkat berat, IMT 17.0 -18.4 tergolong kurus tingkat ringan, IMT 18.5 – 25.0 tergolong normal, IMT 25,1 – 27.0 tergolong gemuk tingkat ringan dan IMT > 27.0 tergolong gemuk tingkat berat.

Tabel 5. 2 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi (IMT)

IMT						Mean $\pm$ SD	
		Kasus		Kontrol		Kasus	Kontrol
		n	%	n	%		
Kurus	tingkat berat	1	1,9	1	1,9	26,4 kg/m ² $\pm$ 4,53	23,9 kg/m ² $\pm$ 3,47
Kurus	tingkat ringan	0	0	1	1,9		
Normal		19	35,8	30	56,6		
Gemuk	tingkat ringan	9	17,0	11	20,8		
Gemuk	tingkat berat	24	45,3	10	18,9		
Total		53	100	53	100		

Berdasarkan status gizi yang menandakan bahwa pada kelompok kasus dan kontrol masih ditemukan adanya permasalahan gizi yaitu gizi kurang maupun gizi lebih. Namun pada kelompok kasus terlihat sebagian besar (62,3%) mengalami gizi lebih (gemuk tingkat ringan dan berat). Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kejadian gizi lebih pada kelompok kontrol (39,7%).

2. Lingkar Pinggang

Distribusi responden dengan lingkar pinggang yang diperoleh dengan melakukan pengukuran lingkar pinggang dengan metline lalu hasil pengukuran lingkar pinggang yang terbagi menjadi dua jenis berdasarkan jenis kelamin yaitu pria dengan kategori normal ($\leq$ 90 cm) dan lebih ($>$ 90 cm) dan pada wanita dengan kategori normal ($\leq$ 80 cm) dan lebih ($>$ 80 cm).

Tabel 5. 3 Distribusi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang

Lingkar Pinggang					Median (min-max)	
	Kasus		Kontrol		Kasus	Kontrol
	n	%	n	%		
Pria					85 cm	76 cm
Lebih	2	20	1	10	(65-110)	(67-95)
Normal	8	80	9	90		
Total	10	100	10	100		
Wanita						
Lebih	29	67,4	15	34,9		
Normal	14	32,6	28	65,1		
Total	43	100	43	100		

Pada status gizi lebih banyak ditemui pada kelompok kasus, baik pada responden pria maupun wanita. Dari tabel 5.3 menyatakan bahwa mayoritas responden yang tergolong status gizi lebih banyak ditemui pada wanita dalam kelompok kasus (67,4%).

D. Konsumsi Gula

Konsumsi gula diperoleh dengan menggunakan formulir SQ-FFQ untuk mendapatkan rata-rata konsumsi gula per hari responden. Konsumsi gula memiliki dua kategori yaitu dapat dikatakan cukup jika rata-rata konsumsi gula (≤ 50 gram/hari) dan dapat dikatakan lebih jika rata-rata konsumsi gula (> 50 gram/hari).

Tabel 5. 4 Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Gula

Konsumsi Gula					Median (min-max)	
	Kasus		Kontrol		Kasus	Kontrol
	n	%	n	%		
Lebih	33	62,3	22	41,5	61,4 gram	44,7 gram
Cukup	20	37,7	31	58,5	(3,18 – 206,9)	(4,49 – 155,7)
Total	53	100	53	100		

Pada konsumsi gula berlebih banyak didapati pada kelompok kasus. Hal ini terlihat pada tabel 5.4 sebagian besar (62,3%) kelompok kasus mengonsumsi gula berlebih.

E. Konsumsi Protein Hewani

Konsumsi protein hewani diperoleh dengan menggunakan formulir SQ-FFQ untuk mendapatkan rerata konsumsi protein hewani per hari responden. Konsumsi protein hewani terbagi menjadi 2 kategori yaitu pada pria dengan pola konsumsi protein hewani dapat dikatakan cukup jika rerata konsumsi protein hewani (≤ 20 gram/hari) dan dapat dikatakan lebih jika nilai rata-rata konsumsi protein hewani (> 20 gram/hari) lalu pada wanita dengan dapat dikatakan cukup jika konsumsi protein hewani rata-rata (≤ 18 gram/hari) dan dapat dikatakan lebih jika rerata konsumsi protein hewani (> 18 gram/hari).

Tabel 5. 5 Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Protein Hewani

Konsumsi Protein Hewani					Median (min-max)	
	Kasus		Kontrol		Kasus	Kontrol
	n	%	n	%		
Pria					20,6 gram	27,8 gram
Lebih	6	60	7	70	(1,96 – 95,2)	(5,38 – 104,5)
Cukup	4	40	3	30		
Total	10	100	10	100		
Wanita						
Lebih	22	51,2	31	72,1		
Cukup	21	48,8	12	27,9		

Konsumsi Protein Hewani	Median (min-max)			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Total	43	100	43	100

Konsumsi protein hewani berlebih banyak terjadi pada kelompok kontrol baik pada responden pria maupun wanita. Pada tabel 5.5 bahwa mayoritas responden wanita lebih banyak tergolong pada konsumsi protein hewani berlebih (72,1%).

F. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dinilai melalui formulir IPAQ untuk mendapatkan rata-rata aktivitas fisik responden. Kuesioner IPAQ mempunyai dua kategori yaitu dapat dikatakan rendah jika skor aktivitas fisik (≤ 600 MET menit/minggu) dan dapat dikatakan cukup jika skor aktivitas fisik (> 600 MET menit/minggu).

Tabel 5. 6 Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Median (min-max)					
	Kasus		Kontrol		Kasus	Kontrol
	n	%	n	%		
Rendah	28	52,8	10	18,9	582 MET menit/minggu (66-6265)	1497 MET menit/minggu (180-8285)
Cukup	25	47,2	43	81,1		
Total	53	100	53	100		

Pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik rendah lebih banyak ditemui pada kelompok kasus (52,8%).

G. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Status Gizi

Tabel 5. 7 Distribusi Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug

Lingkar pinggang					P-Value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Lebih	31	58,5	16	30,2	0,003	3,259
Normal	22	41,5	37	69,8		

Total	53	100	53	100	(1,462 – 7,263)
-------	----	-----	----	-----	-----------------

Merujuk pada tabel 5.7 didapatkan bahwa distribusi responden dengan status gizi lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus (58,5%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (30,2%). Berdasarkan hasil analisis statistik *pearson chi-square* ditujukan melalui hasil *p-value* 0,003 yang menandakan bahwa lingkaran pinggang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug. Pada responden yang mengalami status gizi lebih berpeluang besar menderita hipertensi 3,2 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki status gizi normal.

H. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Status Gizi
Tabel 5. 8 Distribusi Status Gizi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug

IMT					P-Value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Lebih	33	62,3	21	39,6	0,020	2,514 (1,150 – 5,496)
Normal	20	37,7	32	60,4		
Total	53	100	53	100		

Dari tabel 5.8 didapatkan bahwa distribusi responden dengan IMT berlebih banyak ditemui pada kelompok kasus (62,3%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (39,6%). Berdasarkan hasil analisis *pearson chi-square* ditujukan melalui hasil *p-value* 0,020 yang menandakan bahwa IMT berhubungan dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug. Pada responden dengan IMT berlebih memiliki peluang mengalami hipertensi sebesar 2,5 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki IMT normal.

I. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Konsumsi Gula

Tabel 5. 9 Distribusi Konsumsi Gula terhadap kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug

Konsumsi Gula					P-Value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Lebih	33	62,3	22	41,5	0,032	2,325 (1,067 - 5,067)
Cukup	20	37,7	31	58,5		
Total	53	100	53	100		

Dari tabel 5.9 diperoleh distribusi responden dengan konsumsi gula berlebih banyak ditemukan pada kelompok kasus (62,3%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (41,5%). Dari hasil uji statistik *pearson chi-square* terlihat bahwa nilai *p-value* 0,032 sehingga terdapat hubungan signifikan konsumsi gula dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug. Berdasarkan hasil OR bahwa responden dengan tingkat konsumsi gula berlebih berpotensi tinggi mengalami hipertensi 2,3 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang memiliki tingkat konsumsi gula yang cukup.

J. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Konsumsi Protein Hewani

Tabel 5. 10 Distribusi Konsumsi Protein Hewani terhadap kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug

Konsumsi Protein Hewani					P-Value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Lebih	28	52,8	38	71,7	0,045	0,442 (0,198 – 0,989)
Cukup	25	47,2	15	28,3		
Total	53	100	53	100		

Berdasarkan tabel 5.10 didapatkan bahwa distribusi responden dengan konsumsi protein hewani berlebih banyak ditemui pada kelompok kontrol (71,7%) dibandingkan dengan kelompok kasus (52,8%). Pada hasil pengujian statistik

pearson chi-square terlihat *p-value* 0,045 yang menandakan adanya hubungan antara konsumsi protein hewani dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug. Dari hasil analisis tersebut mengindikasikan konsumsi protein hewani memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi yang bersifat protektif. Hasil analisis menyatakan bahwa pada responden yang mengonsumsi protein hewani cukup mempunyai tingkat risiko 2,5 kali untuk menderita hipertensi.

K. Kejadian Hipertensi pada usia 30-50 Tahun Berdasarkan Aktivitas Fisik

Tabel 5. 11 Analisis Faktor Aktivitas Fisik terhadap kejadian Hipertensi pada Usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug

Aktivitas Fisik					P-Value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Rendah	28	52,8	10	18,9	0,000	4,816 (2,009 – 11,544)
Cukup	25	47,2	43	81,1		
Total	53	100	53	100		

Merujuk pada tabel 5.11 diperoleh bahwa distribusi responden dengan aktivitas fisik intensitas rendah banyak ditemui pada kelompok kasus (52,8%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (18,9%). Berdasarkan hasil analisis statistik *pearson chi-square* dengan *p-value* 0,000 yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Wilayah Puskesmas Ciledug. Dari hasil analisis tersebut bahwa responden dengan intensitas aktivitas fisik rendah berpeluang menderita hipertensi hingga 4,8 kali dibandingkan pada responden dengan aktivitas fisik intensitas cukup.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Konsumsi Gula

Rerata konsumsi gula pada kelompok kasus tercatat lebih besar (72,8 gr/hari) dibandingkan dengan kelompok kontrol (50,8 gr/hari). Jika dibandingkan dengan anjuran konsumsi gula harian yaitu 50 gr/hari, terlihat bahwa kelompok kasus melebihi batas rekomendasi. Selain itu, proporsi responden dengan konsumsi gula berlebih banyak ditemui pada kelompok kasus (62,3%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (41,5%).

Proporsi terbesar responden pada kelompok kasus mengonsumsi makanan manis hampir setiap hari seperti roti manis sekitar 1 kali per hari, kue pukis 3 kali setiap pekan dengan porsi 2-3 pcs setiap kali konsumsi, kue nagasari 3x setiap pekan, donat gula halus 2-3 kali dalam per minggu, brownies 2-3 kali/minggu, martabak manis 2 kali dalam per minggu, onde-onde dan pisang goreng 3-4 kali dalam per minggu, wafer tanggo cokelat 2-3 kali dalam per pekan. Selain itu sebagian besar responden memiliki kebiasaan mengonsumsi teh manis 2-3 kali dalam satu hari dengan menggunakan 1-2 sdm gula atau setara dengan 10-20 gram, minuman kopi berkemasan seperti golda 1 kali dalam sehari. Sehingga kondisi tersebut menyebabkan tingginya rata-rata konsumsi gula pada kelompok kasus.

Sebaliknya pada kelompok kontrol cenderung memiliki frekuensi konsumsi makanan manis dengan frekuensi yang lebih jarang. Pada kelompok ini mayoritas responden hanya mengonsumsi roti cokelat sekitar 1 kali per minggu, gembong 2 kali per bulan, brownies 1-2 kali dalam setiap bulan, martabak keju 1 kali per bulan, kue sus 2 kali per minggu, kue pukis dan kue talam 3 kali per pekan, regal 1 kali per pekan, wafer tanggo cokelat 3 kali per pekan, teh manis 1 kali dalam setiap minggu dan nescafe 1-2 kali per bulan. Frekuensi yang lebih rendah ini berpengaruh terhadap rerata konsumsi gula harian yang lebih rendah dibandingkan pada kelompok kasus maka rerata konsumsi gula pada kelompok kontrol (50,8 gr/hari) dapat dikatakan telah melebihi batas rekomendasi, meskipun kelebihanannya relatif kecil.

B. Konsumsi Protein Hewani

Konsumsi protein hewani berlebih pada wanita banyak terdapat pada kelompok kontrol (72,1%) dibandingkan dengan kelompok kasus (51,2%). Standar asupan konsumsi protein hewani pada wanita dikatakan tercukupi apabila jumlah konsumsinya tidak melebihi 18 gram per hari. Dari hasil temuan ini, rerata konsumsi protein hewani pada kelompok kontrol mencapai 33,7 gram/hari, sedangkan pada kelompok kasus sebesar 23,4 gram/hari. Hal ini menjelaskan bahwa konsumsi protein hewani pada kedua kelompok melebihi batas kebutuhan yang disarankan, dengan proporsi tertinggi ditemui pada kelompok kontrol.

Mayoritas responden pada kelompok kontrol cenderung lebih sering mengonsumsi sumber protein hewani dengan kandungan lemak sedang hingga tinggi. Beberapa jenis pangan sumber protein hewani yang sering dikonsumsi antara lain bakso sekitar 3 kali per minggu, daging kambing 2 kali/minggu, corned 2-3 kali dalam 1 minggu, daging ayam dengan kulit 2-4 kali per minggu, tunjang/kikil 2 kali dalam 1 minggu, udang 3 kali/minggu, telur ayam 2-4 kali dalam 1 minggu dan hati ayam 2-3 kali/minggu. Tingginya frekuensi konsumsi protein hewani tinggi lemak dapat berdampak pada tingginya tingkat konsumsi protein hewani pada kelompok kontrol.

Sementara itu, pada kelompok kasus proporsi terbesar responden mengonsumsi sumber pangan protein hewani dengan kandungan lemak rendah seperti ikan kembung 3-4 kali per minggu, ikan lele 3-5 kali per minggu serta putih telur sekitar 3 kali per minggu. Konsumsi sumber protein hewani lemak sedang masih dikonsumsi namun dengan frekuensi yang lebih jarang. Jenis sumber pangan protein hewani yang dikonsumsi antara lain bakso hanya 1-2 kali per bulan, udang 1 kali per minggu serta daging sapi sekitar 1-2 kali per bulan. Pola konsumsi ini menyatakan bahwa pada kelompok kasus cenderung lebih memilih mengonsumsi sumber protein hewani rendah lemak, sedangkan pada kelompok kontrol lebih sering mengonsumsi sumber protein hewani lemak sedang hingga tinggi yang berimplikasi pada tingginya tingkat konsumsi.

C. Aktivitas Fisik

Tingkat aktivitas fisik rendah banyak didapati pada kelompok kasus (52,8%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (18,9%). Pada responden kelompok kasus

cenderung memiliki aktivitas fisik intensitas rendah, berbeda dengan kelompok kontrol yang tergolong aktivitas fisik intensitas cukup. Hal ini diakibatkan mayoritas pada kelompok kasus adalah ibu rumah tangga. Jenis aktivitas fisik yang mereka lakukan hanya terbatas pada pekerjaan rumah tangga sehari-hari seperti menyapu, mengepel, menjemur pakaian dan kegiatan lainnya yang tidak membutuhkan tenaga besar. Selain itu, mereka juga banyak menghabiskan waktunya dengan berkumpul dan duduk santai serta bermain gadget. Kebiasaan berjalan kaki pada kelompok ini tidak sering dilakukan, hanya sekitar 1-2 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 10-15 menit. Selebihnya mobilitas banyak mereka lakukan dengan menggunakan kendaraan pribadi sehingga peluang dalam melakukan aktivitas fisik cukup juga menjadi berkurang.

Sementara itu, sebagian besar pada kelompok kontrol juga didominasi oleh ibu rumah tangga yang cenderung lebih rutin dalam melakukan aktivitas fisik dalam kesehariannya. Aktivitas fisik yang dilakukan yaitu senam, berjalan kaki dengan frekuensi yang lebih sering, jarak yang lebih jauh dan durasi waktu yang lebih lama yaitu sering berjalan kaki bahkan setiap hari dengan durasi waktu yang dapat mencapai 30 – 60 menit. Selain itu mereka juga sering bersepeda pada pagi atau sore hari dan melakukan pekerjaan rumah tangga yang dibutuhkan tenaga lebih besar seperti mengangkat barang (galon, meja dan lainnya) serta mencuci pakaian secara manual setiap hari. Hal ini dapat menyebabkan pada kelompok kontrol lebih banyak ditemui pada aktivitas fisik cukup.

Aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap tekanan darah. Individu yang rutin menjalani aktivitas fisik maka berpotensi kecil menderita hipertensi (Afiani et al., 2021). Jika aktivitas fisik dapat diterapkan dengan teratur dan tepat dapat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Mekanisme tersebut dapat terjadi melalui peningkatan efisiensi kerja jantung, vasodilatasi pembuluh darah serta menurunnya resistensi perifer total (Uyuni et al., 2025).

D. Hubungan Status Gizi (IMT) dengan Kejadian Hipertensi

Indeks Massa Tubuh menjadi salah satu pengukuran antropometri yang berfungsi untuk mengukur adanya obesitas dan sebagai indikator yang berperan penting untuk dapat mendeteksi adanya lemak tubuh serta dapat menganalisis pengaruh antara tinggi badan terhadap massa tubuh (Tang et al., 2022).

Berdasarkan Tabel 5.2 bahwa mayoritas responden dengan status gizi berlebih (gemuk tingkat ringan dan berat) banyak ditemui pada kelompok kasus (62,3%) dibandingkan pada kelompok kontrol (39,7%). Berdasarkan hasil analisis diperoleh ($p = 0,020$, $OR = 2,514$) yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Puskesmas Ciledug. Pada responden dengan IMT berlebih memiliki peluang lebih tinggi untuk mengidap hipertensi sebesar 2,5 kali dibandingkan pada responden dengan IMT normal.

Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh Rizkiyanti, D., *et al* (2021) bahwa adanya hubungan antara IMT dengan hipertensi ($p = 0,001$). Pada responden dengan IMT berlebih atau obesitas memiliki tingkat resiko mengidap hipertensi sebesar 5,7 kali dibandingkan dengan responden yang memiliki IMT normal atau tidak obesitas.

Indeks Massa Tubuh berlebih dapat menyebabkan terjadinya peningkatan risiko hipertensi (Yuan et al., 2024). Hal ini disebabkan karena pada berat badan berlebih dapat memicu terjadinya ketidakseimbangan metabolisme dan terjadinya perubahan kadar hormon yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Tang et al., 2022). Selain itu, IMT berlebih juga dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit kardiovaskular lainnya (Bann et al., 2021). Pada responden dengan status gizi berlebih cenderung lebih berisiko mengalami peningkatan denyut jantung, penurunan tekanan darah perifer, resistensi vaskular yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Wang et al., 2023). Status gizi berlebih juga dapat menyebabkan terjadinya resistensi insulin yang mengakibatkan terjadinya tekanan darah tinggi (Xie et al., 2019).

E. Hubungan Status Gizi (Lingkar pinggang) dengan Kejadian Hipertensi

Status gizi menjadi salah satu determinan yang berperan dalam memengaruhi munculnya hipertensi. Indikator lingkar pinggang dapat menandakan adanya penumpukan lemak berlebih yang terdapat pada area abdomen yang menjadi faktor risiko utama yang berkaitan erat terhadap hipertensi. (Alvianto & Santoso, 2025).

Pada hasil penelitian ini, dari Tabel 5.3 bahwa mayoritas responden dengan status gizi lebih banyak didapati pada responden wanita di kelompok kasus (67,4%). Berdasarkan hasil analisis diperoleh ($p = 0,003$, $OR = 3,259$) yang

menyatakan bahwa adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Puskesmas Ciledug. Pada responden dengan status gizi lebih berisiko tinggi sebesar 3,2 kali untuk mengidap hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki status gizi normal.

Hasil ini sama dengan penelitian oleh Alkhairi, F. A, *et al* (2023) bahwa lingkaran pinggang memiliki hubungan yang kuat dengan hipertensi ($p = 0,008$). Hasil serupa juga terdapat pada hasil penelitian oleh Gunaidi, F. C, *et al* (2022) bahwa adanya hubungan antara lingkaran pinggang berlebih dengan hipertensi.

Kondisi status gizi berlebih menjadi pemicu terjadinya volume darah yang meningkat yang dibutuhkan untuk dapat membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Sehingga membuat kerja jantung harus lebih kuat agar dapat memompa darah dan kondisi ini berujung pada meningkatnya tekanan darah secara bertahap (Kemenkes RI, 2019). Selain itu, lingkaran pinggang yang berlebih juga menandakan adanya akumulasi lemak, terutama pada lemak visceral. Adanya penumpukan lemak ini dapat menyebabkan terjadinya penurunan sensitivitas leptin dan menimbulkan infiltrasi sitokin yaitu masuknya sitokin ke dalam jaringan lemak yang mengakibatkan kadar asam lemak bebas di intrasel meningkat sehingga menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia dan resistensi insulin. Kondisi ini mengakibatkan penurunan produksi nitrit oksida, tubuh menjadi lebih sensitif terhadap garam, volume plasma yang meningkat dan terganggunya vasodilatasi pembuluh darah yang berpotensi terjadinya kenaikan tekanan darah.

F. Hubungan Konsumsi Gula dengan Kejadian Hipertensi

Konsumsi gula berlebih menjadi salah satu penyebab terjadinya hipertensi. Pada konsumsi gula berlebih mengandung tingginya asupan fruktosa yang dapat menghambat produksi leptin yang berperan dalam mengatur nafsu makan. Penurunan kadar leptin ini memicu terjadinya peningkatan asupan energi sehingga dapat menyebabkan terjadinya berat badan berlebih yang menjadi pemicu utama terjadinya hipertensi.

Berdasarkan Tabel 5.4 mayoritas responden pada kelompok kasus (62,3%) mengonsumsi gula berlebih. Pada hasil penelitian ini diperoleh ($p = 0,032$, $OR = 2,325$) yang menyatakan bahwa adanya hubungan konsumsi gula dengan kejadian

hipertensi pada usia 30-50 tahun di Puskesmas Ciledug. Pada responden yang memiliki konsumsi gula berlebih mempunyai peluang lebih besar terhadap kejadian hipertensi sebesar 2,3 kali dibandingkan dengan individu yang mempunyai konsumsi gula cukup.

Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh Herawati, *et al* (2020) di Posbindu PTM Desa Secapah Sengkubah bahwa asupan gula berhubungan dengan kejadian hipertensi ($p=0,000$). Adapun pada penelitian oleh Ferencia. C, *et al* (2023) juga selaras bahwa adanya hubungan konsumsi gula dengan tekanan darah ($p=0,012$). Responden dengan pola konsumsi gula berlebih berisiko mengalami hipertensi sebesar 7,6 kali dibandingkan pada responden yang memiliki pola konsumsi gula normal.

Hal ini disebabkan karena pada gula tambahan yang terkandung pada makanan dan minuman terdapat asupan tinggi fruktosa yang dapat menghambat proses produksi leptin. Leptin memiliki fungsi untuk dapat menurunkan nafsu makan sehingga membuat tubuh dapat menggunakan energi dalam jumlah yang besar. Jika terjadi peningkatan kadar leptin dalam darah maka pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya penurunan kadar insulin sehingga dapat memicu penurunan nafsu makan. Apabila terjadi penurunan kadar leptin dalam darah maka berpotensi mengakibatkan timbulnya peningkatan nafsu makan yang dapat memicu terjadinya obesitas sehingga dapat timbulnya peningkatan tekanan darah (Herawati *et al.*, 2020).

G. Hubungan Konsumsi Protein Hewani dengan Kejadian Hipertensi

Konsumsi protein hewani berkaitan dengan terjadinya penyakit hipertensi. Pada pangan sumber protein hewani terkandung lemak jenuh dan kolesterol berlebih. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah jika mengonsumsinya secara berlebih (Wati *et al.*, 2023).

Berdasarkan Tabel 5.5 terlihat bahwa mayoritas responden wanita (72,1%) lebih banyak tergolong pada konsumsi protein hewani berlebih. Pada hasil penelitian ini diperoleh ($p=0,045$) yang menandakan bahwa konsumsi protein hewani memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 tahun di

Puskesmas Ciledug yang bersifat protektif. Pada responden yang mengonsumsi protein hewani cukup berisiko 2,5 kali untuk menderita hipertensi

Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian oleh Ginting. W.M, *et al* (2018) di Puskesmas Patumbak bahwa asupan protein memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi. Pada responden dengan asupan protein berlebih berisiko mengalami hipertensi 4,0 kali lebih besar dibandingkan pada responden dengan asupan protein baik. Pada penelitian oleh Bertalina & Muliani (2016) juga konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa asupan protein hewani memiliki hubungan dengan kondisi tekanan darah pada penderita hipertensi.

Hal ini dipicu oleh berlebihnya konsumsi protein hewani dapat berpotensi menyebabkan peningkatan risiko tekanan darah, terutama apabila berasal dari sumber pangan dengan kandungan lemak jenuh dan kolesterol seperti pada kelompok daging, telur ayam dan ikan sarden (Maria Ginting *et al.*, 2018).

Pada hasil penelitian ini terlihat responden pada kelompok kasus cenderung lebih banyak mengonsumsi pangan sumber protein hewani rendah lemak sehingga pola konsumsi ini dapat berpotensi memberikan efek protektif terhadap risiko hipertensi. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang sering mengonsumsi sumber protein hewani dengan kandungan lemak sedang hingga tinggi justru dapat memicu terjadinya peningkatan risiko hipertensi dalam jangka panjang.

H. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi

Tingkat aktivitas fisik ringan atau rendah dapat menjadi salah satu pemicu munculnya hipertensi. Aktivitas fisik memiliki kontribusi terhadap pengendalian kondisi tekanan darah sehingga rendahnya intensitas aktivitas fisik yang dilaksanakan maka risiko terjadinya hipertensi akan semakin meningkat. Sebaliknya jika tingginya intensitas aktivitas fisik yang dijalankan maka peluang mengalami hipertensi semakin rendah (Marleni, 2020).

Berdasarkan Tabel 5.6 bahwa aktivitas fisik rendah lebih banyak didapatkan pada kelompok kasus (52,8%). Dari hasil penelitian ini ($p = 0,000$, $OR = 4,816$) bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian hipertensi pada usia 30-50 Tahun di Puskesmas Ciledug. Pada responden dengan aktivitas fisik intensitas

rendah berpeluang sebesar 4,8 kali mengidap hipertensi dibandingkan pada individu dengan tingkat aktivitas fisik cukup.

Temuan pada penelitian ini selaras dengan hasil penelitian oleh Marleni, L. *et al* (2020) di Puskesmas Merdeka Palembang bahwa adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi. Adapun pada penelitian oleh Fitri, F., *et al* (2022) bahwa adanya hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi.

Hal tersebut diakibatkan karena peningkatan frekuensi denyut jantung banyak dijumpai pada individu dengan intensitas aktivitas fisik ringan dibandingkan dengan individu yang memiliki intensitas aktivitas fisik tinggi atau cukup. Pada individu dengan aktivitas fisik rendah dapat membuat jantung dalam memompa darah harus dilakukan dengan lebih kuat sehingga semakin tinggi tekanan yang berada pada dinding arteri menyebabkan terjadinya tekanan perifer yang meningkat sehingga memicu terjadinya hipertensi. Selain itu, risiko berat badan berlebih yang memiliki peluang lebih besar terhadap kejadian hipertensi banyak ditemui pada seseorang dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah (Marleni, 2020).

I. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah berlangsung memiliki beberapa aspek keterbatasan dan kelemahan yaitu metode pengukuran konsumsi gula dan protein hewani yang menggunakan form SQ-FFQ yang mengandalkan tingkat kemampuan daya ingat responden serta kejujuran responden dalam menyampaikan apa saja yang dikonsumsi. Sehingga pada metode pengukuran ini memungkinkan terjadinya *underestimated* dan *overestimated* serta dapat menyebabkan terjadinya bias ingatan. Selain itu pada metode pengukuran aktivitas fisik yang dinilai dengan menggunakan kuesioner IPAQ juga didasarkan pada kemampuan daya ingat dan kejujuran responden sehingga rawan terjadinya bias ingatan dan kuesioner IPAQ bersifat subjektif sehingga pada kuesioner ini tidak dapat menilai tingkat aktivitas fisik responden secara objektif.

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka dari hasil tersebut mengarah pada simpulan bahwa :

1. Mayoritas responden berusia 40-50 tahun (66%) dan berjenis kelamin perempuan (81,1%).
2. Sebagian besar (62,3%) responden pada kelompok kasus mengalami status gizi lebih (gemuk tingkat ringan dan berat).
3. Sebagian besar responden wanita pada kelompok kasus (67,4%) tergolong dalam status gizi lebih.
4. Mayoritas responden pada kelompok kasus (62,3%) mengonsumsi gula berlebih.
5. Mayoritas responden wanita pada kelompok kontrol (72,1%) lebih banyak tergolong pada konsumsi protein hewani berlebih.
6. Sebagian besar (52,8%) responden pada kelompok kasus lebih banyak didapati pada tingkat aktivitas fisik rendah.
7. Terdapat hubungan antara lingkar pinggang dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,003$, OR = 3,259).
8. Terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,020$, OR = 2,514).
9. Terdapat hubungan konsumsi gula dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,032$, OR = 2,325).
10. Terdapat hubungan konsumsi protein hewani dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,045$, OR = 0,442).
11. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,000$, OR = 4,816).

B. Saran

1. Bagi Responden

Dari hasil penelitian terlihat bahwa faktor risiko yang paling berkaitan dengan kejadian hipertensi adalah aktivitas fisik, status gizi, konsumsi gula dan

protein hewani. Oleh karena itu, para responden diharapkan dapat meningkatkan aktivitas fisik secara rutin dan teratur seperti berjalan kaki atau bersepeda minimal 30 menit per hari atau 5 hari dalam sepekan, dapat menjaga status gizi agar tetap dalam batas normal, membatasi konsumsi gula serta dapat mengatur dan memilih sumber pangan protein hewani yang tepat dan sesuai dengan anjuran pada Pedoman Umum Gizi Seimbang. Penerapan pola hidup ini diharapkan mampu menurunkan risiko kejadian hipertensi dan dapat menjaga kestabilan tekanan darah.

2. Bagi Pihak Puskesmas Ciledug

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan pihak Puskesmas Ciledug dapat mengoptimalkan implementasi berbagai program resmi pemerintah seperti CERDIK (Cek kesehatan rutin, Nyahkan asap rokok, Rajin aktivitas fisik, Diet seimbang, Istirahat cukup, Kelola stress), PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis), GeMar PeTe (Gerakan Masyarakat Peduli Hipertensi) dan Mencari MERIAM (Mencegah Hipertensi Mengurangi Konsumsi Garam). Selain itu pelaksanaan program tersebut dapat dipadukan dengan kegiatan edukasi dan sosialisasi mengenai Pedoman Umum Gizi Seimbang kepada para masyarakat. Program ini dapat difokuskan pada peningkatan kesadaran para masyarakat mengenai pentingnya aktivitas fisik, pengendalian status gizi, pembatasan konsumsi gula sehari sesuai dengan anjuran serta pemilihan pangan sumber protein hewani yang lebih sehat sebagai bentuk upaya pencegahan dan pengendalian kejadian hipertensi.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Diharapkan agar mampu menganalisis faktor tambahan seperti paparan rokok baik aktif maupun pasif atau status ekonomi yang belum teridentifikasi dalam penelitian ini dengan mengeksplorasi lebih mendalam dan melakukan analisis multivariat agar dapat menunjukkan hubungan antar variabel secara simultan serta mampu mengendalikan kemungkinan adanya faktor perancu. Selain itu juga dapat menggunakan metode pengukuran asupan makanan lainnya seperti *food recall* 24 jam yang dapat meminimalkan terjadinya bias ingatan pada responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R. S. A., & Santoso, A. H. (2023). Hubungan lingkaran pinggang dengan hipertensi pada dewasa di Kelurahan Tomang Jakarta Barat. *Tarumanagara Medical Journal*, 5(2), 345–353.
- Afiani, N., Kep, S., Kep, M., & Hipertensi, A. T. (2021). *BAB III Aktivitas Fisik sebagai Terapi Non- Farmakologis bagi Penderita Hipertensi*. 77–92.
- Alkhairi, F. A., Cahyady, E., & Atika, R. A. (2023). Lingkaran Pinggang dan Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(April), 348–350.
- Alvianto, F., & Santoso, A. H. (2025). Korelasi lingkaran pinggang dengan hipertensi pada lansia di Panti Wreda Bina Bhakti Pamulang. *Tarumanagara Medical Journal*, 7(1), 72–80. <https://doi.org/10.24912/tmj.v7i1.34099>
- Arifin, B., & Zaenal, S. (2020). Hubungan Gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Sabutung Kabupaten Pangkep. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(3), 227–231.
- Asih, R. A. F. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pasien Systemic Lupus Eritematosus (SLE). *Universitas Negeri Malang*. Retrieved from <Http://Lib. Unnes. Ac. Id/20375/1/6411411052-S. Pdf>.
- Asyifah, A., Usraleli, U., Magdalena, M., Sakhran, S., & Melly, M. (2020). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 338–343.
- Badan Pusat Statistik Kota Tangerang. (2023). Indikator Kesejahteraan Rakyat Kota Tangerang.
- Bann, D., Scholes, S., Hardy, R., & O'Neill, D. (2021). *Changes in the body mass index and blood pressure association across time: Evidence from multiple cross-sectional and cohort studies*. *Preventive Medicine*, 153(September), 106825. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106825>
- Bertalina, B., & Muliani, M. (2016). Hubungan pola makan, asupan makanan dan obesitas sentral dengan hipertensi di Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 34–45.
- Casmuti, C., & Fibriana, A. I. (2023). Kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7 (1), 123-134.
- Elsi Setiandari L.O. (2022). Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (riwayat hipertensi dalam keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(4), 457–462. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i4.2386>
- Falah, M. (2019). Hubungan jenis kelamin dengan angka kejadian hipertensi pada masyarakat di kelurahan tamansari kota tasikmalaya. *Jurnal Mitra Kencana Keperawatan Dan Kebidanan*, 3(1), 85–94.

- Ferencia, C., Rahayu, N. S., & Purwaningtyas, D. R. (2023). Hubungan konsumsi gula, garam, lemak dan sedentary lifestyle terhadap tekanan darah pada usia dewasa. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 4(2), 17–128.
- Firdaus, M., & Suryaningrat, W. C. H. N. (2020). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi di Kapuas Hulu. *Majalah Kesehatan*, 7(2), 110-117.
- Fitri, D. Y., Puteri, A. D., & Widawati, W. (2023). Asupan Protein, Serat, Natrium, dan Hipertensi pada Dewasa Pertengahan 45-59 Tahun (Middle Age) di Desa Palung Raya, Kampar, Riau. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(3), 199–206.
- Fitri, F., Ihsan, H., & Ananda, S. H. (2022). Hubungan Konsumsi Natrium dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Lingkungan Lemo-Lemo, Kabupaten Bombana. *Jurnal Gizi Ilmiah (JGI)*, 9(2), 1–7.
- Furqani, N., Rahmawati, C., & Melianti, M. (2020). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Pagesangan Periode Juli 2019. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), 34–40.
- Ginting, W. M., Sudaryati, E., & Sarumpaet, S. (2018). Pengaruh Asupan Protein Dan Asupan Garam Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia Subur Dengan Obesitas Di Wilayah Kerja Puskesmas Patumbak Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 2(2), 358–363.
- Gunaidi, F. C., Destra, E., Frisca, F., & Santoso, A. H. (2022). Hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan kejadian hipertensi pada orang dewasa dengan aktivitas ringan hingga sedang. *Jurnal Medika Utama*, 3(04 Juli), 2992–2996.
- Hasanuddin, I., Zainab, Z., & Purnama, J. (2023). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ners*, 7(2), 1659–1664.
- Hastono. (2017). Statistik Kesehatan. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Hastuti, A. P. (2020). Hipertensi. *Edited by RI Made. Penerbit Lakeisha*.
- Herawati, N. T., Alamsyah, D., & Hernawan, A. D. (2020). Hubungan antara Asupan Gula, Lemak, Garam, dan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Usia 20–44 Tahun Studi Kasus Posbindu PTM di Desa Secapah Sengkubang Wilayah Kerja Puskesmas Mempawah Hilir. *Jumantik*, 7(1), 34–43.
- Imanuddin, B. (2021). Hubungan Penerapan Sistem Informasi Terhadap Keberhasilan Program Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Wilayah Kerja Puskesmas Sepatan Tahun 2020. *Jurnal Health Sains*, 2(1), 102–111.
- Indrasari, Y. (2020). Efesiensi Saluran Distribusi Pemasaran Kopi Rakyat Di Desa Gending Waluh Kecamatansempol (Ijen) Bondowoso. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 14(1), 44–50.
- Iskandar, N. (2022). Peran Orang Tua, Pola Makan dan Pemberian Gizi Seimbang terhadap Status Gizi Balita. *Jurnal Interprofesi Kesehatan Indonesia*, 1(4), 156–163. <https://doi.org/10.53801/jipki.v1i4.30>

- Kemenkes RI. (2018). <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-hasil-survei/>.
- Lay, G. L., Wungouw, H. P. L., & Kareri, D. G. R. (2020). Hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian hipertensi pada wanita pralansia di Puskesmas Bakunase. *Cendana Medical Journal*, 8(1), 464–471.
- Leviana, S., & Agustina, Y. (2024). Analisis Pola Makan dengan Status Gizi Pada Siswa-Siswi Kelas V di SDN Jatiwaringin XII Kota Bekasi. *Malahayati Nursing Journal*, 6(4), 1635–1656. <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i4.10864>
- Lilipory, M. (2023). Akitivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi. *MOLUCCAS HEALTH JOURNAL*, 5(2), 8–19.
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi; Artikel Review. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(2), 100–117.
- Maria Ginting, W., Sudaryati, E., & Sarumpaet, S. (2018). Pengaruh Asupan Protein Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia Subur Dengan Obesitas Di Puskesmas Patumbak Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 4(1), 15–18. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v4i1.278>
- Marleni, L. (2020). Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Hipertensi Di Puskesmas Kota Palembang. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 15(1), 66–72. <https://doi.org/10.36086/jpp.v15i1.464>
- Muharramah, A., Wati, D. A., Pratiwi, A. R., Khairani, M. D., & Saputri, A. A. (2023). Pengukuran Status Gizi dan Konseling Gizi Sebagai Pengabdian Masyarakat Dalam Rangka Kegiatan Milad Universitas Aisyah PringSewu Tahun 2023. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ungu (ABDI KE UNGU)*, 5(2), 125–130.
- Mulyasari, E. W., & Srimiati, M. (2020). Asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan tingkat stress dengan kejadian hipertensi pada dewasa (18-60 tahun). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 83–92.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2018). Ilmu Perilaku Kesehatan, Jakarta: Rineka Cipta.
- Nubatonis, P. A., Riwu, Y. R., & Landi, S. (2024). Hubungan Merokok, Obesitas, Konsumsi Alkohol dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat yang Berkunjung di Puskesmas Alak Tahun 2021. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 522–530.
- Nugrahani, A. D., Azis, M. M. A., & Agustin, D. F. (2018). Penerapan Teknologi Mutakhir Intranasal Low Intensity LASER Therapy (ILILT) 650 nm untuk Mereduksi Viskositas Darah dan Mencegah Aktivasi NAD (P) H Oxidase (Nox) sebagai Tatalaksa Efektif Ameliorasi Homestatis pada Penderita Hipertensi. *Jimki: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 6(2), 125–137.
- Nugrahaeni, D. K. (2014). Konsep Dasar Epidemiologi, in. Jakarta: EGC.
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan usia dan jenis kelamin beresiko dengan kejadian hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal Jkft*, 4(1), 1–6.
- Nurhayati, U. A., Ariyanto, A., & Syafriakhwan, F. (2023). Hubungan usia dan

- jenis kelamin terhadap kejadian hipertensi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 1, 363–369.
- Pemkot Tangerang. <https://www.tangerangkota.go.id/berita/detail/35637/pemkot-tangerang-kendalikan-kasus-obesitas-esktrim-dengan-419-posbindu>
- Prayitnaningsih, S., Rohman, M. S., Sujuti, H., Abdullah, A. A. H., & Vierlia, W. V. (2021). *Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaukoma*. Universitas Brawijaya Press.
- Profil Kesehatan Daerah Kota Tangerang. (2023). Informasi Laporan Kinerja.
- Profil Kesehatan Banten. (2023).
- Purnama Ria Sihombing, E., Hidayat, W., Sinaga, J., Nababan, D., & Ester J. Sitorus, M. (2023). Faktor Risiko Hipertensi. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16089–16105. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.19199>
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531–542.
- Putri, L. M., Mamesah, M. M., Iswati, I., & Sulistyana, C. S. (2023). Faktor Risiko Hipertensi Pada Masyarakat Usia Dewasa & Lansia Di Tambaksari Surabaya. *Journal of Health Management Research*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.37036/jhmr.v2i1.355>
- Ramadhini, A. F., Yuliantini, E., & Haya, M. (2019). Konsumsi protein, lemak jenuh dan lemak tak jenuh terhadap kejadian hipertensi pada wanita menopause di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 14(2), 70–75.
- Ridho, M., Frethernety, A., & Widodo, T. (2021). Literature Review Hubungan Stres Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 9(2), 1366–1371.
- Rihi Leo, A. A., MCh Willa, S., Anita Bilaut, D., Studi Ilmu Gizi, P., Tinggi Ilmu Kesehatan Nusantara Kupang, S., & Studi Kebidanan, P. (2020). Hubungan Konsumsi Laru, Garam, Sayur, Dan Buah Terhadap Resiko Hipertensi Pria Dewasa Kupang. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan*, 1(02), 1–9.
- Sagalulu, R. S., Febriyona, R., & Sudirman, A. N. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Kabupaten Gorontalo. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(2), 126–143.
- Salshabilla, A., Pardilawati, C. Y., Ristyaning, P., Sangging, A., & Oktarlina, R. Z. (2024). Patofisiologi dan Strategi Penatalaksanaan Hipertensi Tanpa Komplikasi Pathophysiology and Management Strategies for Uncomplicated Hypertension. *Medula*, 14(April), 640–646.
- Sastroasmoro. (2016). Buku Ajar Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke 5. Jakarta:Sagung Seto.

- Sinaga, A. F., Syahlan, N., Siregar, S. M., Sofi, S., Zega, R. S., Annisa, A., & Dila, T. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Hipertensi Di Kelurahan Medan Tenggara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 136–147.
- Solikin, S., & Muradi, M. (2020). Hubungan kadar kolesterol dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(1), 143–152.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung.
- Survei Kesehatan Indonesia. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023>.
- Swastini, N. (2021). Efektivitas Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 413–415. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.618>.
- Syarifah, N. Y., & Anida, A. (2024). Hubungan Indeks Masa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Dengan Tekanan Darah Pada Pra Lansia Di Dusun Bakalan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17 (1).
- Takasily, N. I., Kalesaran, A. F. C., & Kaunang, W. P. J. (2023). Hubungan antara Kadar Kolesterol, Kebiasaan Merokok dan Lingkar pinggang dengan Hipertensi pada Masyarakat di Pulau Manado Tua. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 1482–1491.
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. (2018). Hubungan antara umur dan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi di kota bitung sulawesi utara. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 7(5).
- Tang, N., Ma, J., Tao, R., Chen, Z., Yang, Y., He, Q., Lv, Y., Lan, Z., & Zhou, J. (2022). *The effects of the interaction between BMI and dyslipidemia on hypertension in adults. Scientific Reports*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-04968-8>
- Uyuni, W., Roni, Y., & Safri. (2025). *Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*. 5(2023), 126–130.
- Wang, Y., Wang, H., Zhou, J., Wang, J., Wu, H., & Wu, J. (2023). *Interaction between body mass index and blood pressure on the risk of vascular stiffness : A community-based cross-sectional study and implications for nursing. International Journal of Nursing Sciences*, 10(3), 325–331. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.06.008>
- Wati, H. H., Sutjiati, E., & Adelina, R. (2023). Hubungan Asupan Natrium, Karbohidrat, Protein, dan Lemak dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Nutriture Journal*, 2(2), 114–123.
- Wijaya, I., & Haris, H. (2020). Hubungan gaya hidup dan pola makan terhadap kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas towata kabupaten takalar. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(1), 5–11.
- World Health Organization. (2022). *Hypertension*.
- Xie, Y., Guo, R., Li, Z., Guo, X., Sun, G., Sun, Z., Zheng, J., Sun, Y., & Zheng, L.

(2019). *Temporal relationship between body mass index and triglyceride-glucose index and its impact on the incident of hypertension*. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 29(11), 1220–1229. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.07.003>

Yuan, L., Qu, C., Zhao, J., Lu, L., Chen, J., Xu, Y., Li, X., Mao, T., Yang, G., Zhen, S., & Liu, S. (2024). *Dose-response relationship between body mass index and hypertension: A cross-sectional study from Eastern China*. *Preventive Medicine Reports*, 46(August), 102852. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102852>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Naskah Penjelasan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Selamat Pagi/Siang/Sore Bapak/Ibu, Saya Retno Diah Safitri mahasiswi Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai **“HUBUNGAN STATUS GIZI, KONSUMSI GULA, PROTEIN HEWANI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA USIA 30-50 TAHUN DI PUSKESMAS CILEDUG”** untuk memenuhi tugas akhir (skripsi). Dalam penelitian ini saya akan melakukan pengukuran berat badan, tinggi badan dan lingkar pinggang Bapak/Ibu. Selain itu, saya akan melakukan wawancara kepada Bapak/Ibu mengenai konsumsi gula dan protein hewani yang Bapak/Ibu konsumsi selama 1 bulan terakhir dan wawancara aktivitas fisik yang Bapak/Ibu lakukan selama 7 hari terakhir. Proses wawancara ini akan memakan waktu sekitar 30-40 menit. Semua informasi yang berhubungan dengan identitas Bapak/Ibu akan dirahasiakan dan hanya diketahui untuk kepentingan penelitian ini. Kontribusi Bapak/Ibu pada penelitian ini bersifat sukarela tanpa adanya paksaan. Jika terdapat hal yang ingin ditanyakan atau belum jelas sehubungan dengan penelitian ini dapat menghubungi peneliti **Retno Diah Safitri** (085959102301)

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Lampiran 2. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Setelah saya mendapat penjelasan secara detail dan telah mengerti mengenai hal yang berhubungan dengan penelitian **“HUBUNGAN STATUS GIZI, KONSUMSI GULA, PROTEIN HEWANI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA USIA 30-50 TAHUN DI PUSKESMAS CILEDUG”** yang dilaksanakan oleh Retno Diah Safitri selaku peneliti dari Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, maka saya :

Nama :

No HP:

Alamat :

Menyatakan SETUJU/TIDAK SETUJU (**coret salah satu**) untuk dapat menjadi responden dalam penelitian ini.

..... 2025

(TTD, Nama Responden)

Lampiran 3. Form Karakteristik Responden

ID RESPONDEN

--	--	--	--

Karakteristik Responden			
No	Identitas	Jawaban	Kode
A.01	Nama Responden		Nama_rspn
A.02	Usia (tahun)		Usia_rspn
A.03	Jenis kelamin		JK_rspn
A.04	Alamat		Almt_rspn
A.05	No. Hp		nohp_rspn
A.06	Pekerjaan		Pkrjn_rspn
A.07	Riwayat keluarga mengalami hipertensi	Ya/Tidak (*Coret salah satu)	rwytklrg_rspn
A.08	Sejak kapan Anda menderita hipertensi ?	1. Kurang dari 6 bulan 2. 6 bulan – 1 tahun 3. 1-3 tahun 4. 3-5 tahun 5. Lebih dari 5 tahun (*Coret salah satu)	Sjkkpnht_rspn

Lampiran 4. Form Pengukuran Antropometri

ID RESPONDEN

Pengukuran Antropometri							
No	Pertanyaan	Jawaban					
B.01	Nama Pengukur						
B.02	Tanggal Pengukuran						
B.03	Pengukuran Berat Badan						
	Pengukuran 1					kg	BB_1
	Pengukuran 2					kg	BB_2
	*batas maksimal pengukuran : 0,1 kg						
B.04	Pengukuran Tinggi Badan						
	Pengukuran 1					cm	TB_1
	Pengukuran 2					cm	TB_2
	*batas maksimal pengukuran : 0,5 cm						
B.05	Pengukuran Lingkar Pinggang						
	Pengukuran 1					cm	LP_1
	Pengukuran 2					cm	LP_2
	*batas normal : Pria : ≤ 90 cm Wanita : ≤ 80 cm						

Lampiran 5. Form Pengukuran Tekanan Darah

Hasil Pengukuran Tekanan Darah			
Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)	Kategori	Nilai Normal
			Tekanan darah sistolik : <120 mmHg Tekanan darah diastolic : <80 mmHg

Keterangan :

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	< 90

Lampiran 6. Kuesioner SQ-FFQ Konsumsi Gula

FORMULIR SQ-FFQ KONSUMSI GULA

ID RESPONDEN

--	--	--	--

Tanggal wawancara :

Nama Responden :

Enumerator :

No	Jenis Makanan	Frekuensi Konsumsi Gula				Porsi		Rata-rata frek/hari	Rata-rata Intake gula gr/hari
		Hari	Minggu	Bulan	Tidak Pernah	URT	Berat (gr)		
ROTI									
1	roti manis								
2	roti isi selai coklat (sari roti sandwich)								
3	roti isi selai kacang								

4	roti isi krim keju								
5	roti isi selai strawberry								
6	roti isi selai pandan srikaya								
Lainnya : (sebutkan)									
MAKANAN OLAHAN									
1	Kue sus								
2	Kue pukis								
3	Kue apem								
4	Kue talam								
5	Kue bikang								
6	Kue cubit								
7	Kue nagasari/pisang								
8	Kue putu ayu								
9	Kue pancong								
10	Donat gula halus								
11	Donat meisis								

12	Donat tawar (tanpa topping)								
13	Gemblong								
14	Dodol								
15	Bakpia								
16	Bika ambon								
17	Brownies								
18	Klepon								
19	Lapis legit								
20	Kue lumpur								
21	Lupis ketan								
22	Martabak manis								
23	Martabak keju								
24	Onde-onde								
25	Pisang goreng								
26	Wingko babat								
27	Kolak								
28	Bubur sum-sum								

29	Bubur kacang hijau								
30	Bubur ketan hitam								
31	Bubur candil								
Lainnya : (sebutkan)									
MAKANAN KEMASAN									
1	Wafer tango cokelat								
2	Wafer tango vanilla								
3	Wafer tango strawberry								
4	Wafer selamat cokelat								
5	Wafer nabati keju								
6	Wafer nabati cokelat								
7	Nissin wafer cokelat								
8	Roma kelapa								
9	Roma sari gandum								
10	Malkist gula								
11	Malkist abon								
12	Malkist cokelat								

13	Malkist keju manis								
14	Hatari								
15	Hatari kelapa								
16	Regal								
17	Khong guan								
18	Superco								
19	Astor								
Lainnya : (sebutkan)									
MINUMAN									
Teh manis									
Es jeruk peras manis									
Teh pucuk harum									
Floridina jeruk									
Teh kotak									

Teh kotak (less sugar)								
Teh kotak rasa apel								
Teh kotak rasa blackcurrant								
Teh botol kotak sosro								
Teh kotak (ultra jaya)								
Teh kotak melati (ultra jaya)								
Teh kotak rasa lemon (ultra jaya)								
Teh kotak less sugar (ultra jaya)								
Golda coffee								
Kopiko 78C Coffee latte								
Nescafe latte								
Nescafe Cappucino								

Nescafe classic								
Nescafe original 3 in 1								
Nescafe caramel macchiato								
Sari kacang hijau (ABC)								
coca-cola								
fanta								
pocari sweat								
tujuh kurma								
yakult								
susu anlene coklat								
susu anlene vanilla								
susu kedelai								

susu diabetasol coklat								
susu diabetasol vanilla								
Bear brand gold teh putih								
Bear brand gold malt putih								
entrasol coklat gold pro-fit								
entrasol plain gold pro-fit								
entrasol vanilla gold pro-fit								
Susu ultramilk full cream								
Susu ultramilk strawberry								
Susu ultramilk coklat								
Lainnya : (Sebutkan)								

FORMULIR SQ-FFQ KONSUMSI PROTEIN HEWANI

ID RESPONDEN

--	--	--	--

Tanggal wawancara :

Nama Responden :

Enumerator :

[illegible]

Lampiran 8. Kuesioner IPAQ

1. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa hari Anda telah melakukan aktivitas fisik yang berat seperti mengangkat barang yang berat, menggali, senam atau bersepeda cepat ?

..... Hari / 1 minggu

☐ Tidak ada aktivitas fisik yang berat → **Lanjut pertanyaan nomor 3**

2. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik yang berat pada salah satu hari tersebut ?

..... Jam menit per hari

☐ Tidak tahu / Tidak yakin

3. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik sedang seperti membawa barang yang ringan, bersepeda dengan kecepatan normal / biasa atau bermain tenis ? Tidak termasuk jalan kaki.

..... Hari / 1 minggu

☐ Tidak ada aktivitas fisik sedang → **Lanjut pertanyaan nomor 5**

4. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang pada salah satu hari tersebut ?

..... jam menit per hari

☐ Tidak tahu / Tidak yakin

5. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa hari Anda berjalan kaki minimal 10 menit.

..... hari / 1 minggu

☐ Tidak berjalan kaki → **Lanjut pertanyaan nomor 7**

6. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk berjalan kaki pada salah satu hari tersebut ?

..... jam menit per hari

☐ Tidak tahu / Tidak yakin

7. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa banyak waktu yang Anda habiskan untuk duduk pada saat hari kerja ?

.... Jam menit per hari

☐ Tidak tahu / Tidak yakin

Lampiran 9. Buku bantu estimasi kadar gula

Makanan selingan

No	Jenis Makanan	Berat (gr)	Total energi (kkal)	Lemak (gr)	Protein (gr)	KH (gr)	Gula (gr)
1	roti manis	80 (1 potong)	260	7	7	44	8
2	roti tawar	100	248	1,2	8	50	4,31
3	roti isi selai cokelat (sari roti sandwich)	49 (1 bks)	150	6	3	21	4
4	roti isi selai kacang	42 (1 bks)	130	4,5	4	18	4
5	roti isi krim keju	42 (1 bks)	110	1,5	3	20	3
6	roti isi selai strawberry	72 (1 porsi)	210	3	4	43	15
7	roti isi selai pandan srikaya	40 (1 porsi)	100	2	3	19	5
8	kolak	100	163	8,83	2,01	20,35	11,95
9	kue sus	100	221	10,2	7,5	24,8	8,04
10	kue pukis	1 buah	117	4,96	2,75	15,73	7,45
11	Kue bantal / odading	80	112	3,63	2,89	16,85	3,56
12	donat gula halus	45 (1 buah)	192	10,3	2,34	22,86	27
13	donat meisis	30	204	13,33	2,15	20,64	10,05
14	donat tawar (tanpa topping)	30	198	10,76	2,35	23,36	10,58
15	gemblong	35	115	2,43	1,27	22,48	8,87
16	pisang goreng	60 (1 potong)	68	3,58	0,4	9,74	4,58
17	dodol	1 ptg	78	1,2	0,79	16,29	8,72
18	kue apem	1 ptg	85	2,04	0,75	16,24	5,43
19	bakpia	1 buah	75	1,98	2,4	11,92	2,81

20	bika ambon	50	185	3,11	2,18	37,34	19,08
21	klepon	1 buah	110	2,8	1,42	19,75	5,59
22	lapis legit	1 ptg	511	41,39	6,28	31,07	21,44
23	kue lumpur	40	148	8,82	2,69	15,7	8,81
24	lupis ketan	100	216	4,06	1,84	43,4	22,56
25	martabak manis	55	270	11,31	7,01	37,37	20,22
26	martabak keju	70	102	4,48	4,37	10,95	4,17
27	onde-onde	1 buah	101	1,83	1,51	19,42	3,23
28	wingko babat	1 ptg	206	9,6	2,39	28,4	15,82
29	getuk singkong	40	61	1,25	0,14	12,49	5,67
30	pisang sale	1 ptg	55	0,18	0,57	13,3	6,19
31	kue talam	1 buah	28	0,89	0,22	4,93	2,31
32	kue bikang	50	160	2,42	1,81	32,59	9,88
33	kue cubit	1 buah	70	1,11	1,99	13,01	4,67
34	kue nagasari/pisang	1 buah	154	2,87	2,09	30,25	5,68
35	kue putu ayu	25	26	0,91	0,77	3,78	2,51
36	kue pancong	1 buah	74	4,43	0,82	8,32	2,14
37	bubur sumsum	100	174	3,57	1,97	33,79	11,12
38	bubur kacang hijau	100	108	3,06	3,54	17,76	8,35
39	bubur ketan hitam	100	241	5,39	2,97	45,37	15,23

40	bubur candil	100	84	1,05	0,46	18,53	10,9
41	Wafer tango cokelat	20	100	4	1	14	5
42	wafer tango vanilla	20	100	4,5	1	4	4
43	wafer tango strawberry	2	100	4	1	14	7
44	wafer selamat cokelat	30	150	7	2	21	11
45	wafer selamat cokelat	210 (1 bks)	1050	49	14	147	77
46	wafer nabati keju	40 1 bks	200	8	4	28	12
47	Wafer nabati keju	10 (3 pcs)	50	2	1	7	3
48	wafer nabati cokelat	19,8 (3 pcs)	29,25	3,9	1,95	13,65	5,85
49	wafer nabati cokelat	132 (1 bks)	195	26	13	91	39
50	Nissin wafer cokelat	25	140	9	2	14	7
51	Nissin wafer cokelat	125 (1 bks)	700	45	10	70	35
52	Roma kelapa	23	110	4.5	2	16	5
53	Roma kelapa	299 (1 bks)	1430	58.5	26	208	65
54	Biskuit roma sari gandum	19,5 (3 pcs)	90	4	2	13	3
55	Malkist gula	27 (3 pcs)	120	4,5	2	19	3
56	Malkist gula	105 (1 bks)	600	22,5	10	95	15
57	Malkist abon	27 (3 pcs)	120	4	2	20	3
58	Malkist abon	135 (1 bks)	600	20	10	100	15
59	Malkist cokelat	24 (2 pcs)	120	6	2	15	5
60	Malkist cokelat	120 (1 bks)	600	30	10	75	25
61	Malkist keju manis	23 (2 pcs)	120	6	2	14	4

62	Malkist keju manis	138 (1 bks)	720	36	12	84	24
63	Hatari	16 (2 pcs)	70	2,5	1	12	3
64	Hatari	245 (1 bks)	1050	37,5	15	180	45
65	Hatari kelapa	16 (2 pcs)	80	2,5	1	11	2
66	Hatari kelapa	245 (1 bks)	1200	37,5	15	165	30
67	Regal	15	70	1,5	1	12	4
68	Khong guan	25	120	4,5	2	18	7
69	Khong guan	300 (1 bks)	1440	54	24	216	84
70	Superco	24	120	4,5	2	17	5
71	Superco	138 (1 bks)	720	27	12	102	30
72	Astor Mayora coklat	150 (1 bks)	720	30	12	108	60
73	Astor Mayora coklat	5 (1 pcs/ 1 stik)	24	1	0,4	3,6	2
74	Brownies coklat	1 pcs	129	4,68	1,62	21,26	12,5

Minuman

No	Jenis Minuman	Berat (gr)	Total Energi (kkal)	Lemak (gr)	Protein (gr)	KH (gr)	Gula (gr)
1	Teh Manis	240 ml (1 gelas)	90	0	0,02	23,44	22,83
2	Jus Jeruk Peras Segar Manis	185 ml (1 gelas)	112	0,5	1,74	25,79	20,83
3	teh pucuk harum (botol)	350 ml	105	0	0	27	18
4	Floridina jeruk (botol)	350 ml	80	0	0	21	19
5	susu hilo	45 (1 porsi)	180	4	7	30	27
6	Susu Ultra Milk Full Cream	250 ml	150	8	8	12	10

7	teh kotak (less sugar)	300 ml	70	0	0	19	15
8	teh kotak rasa apel	200 ml	100	0	0	24	20
9	teh kotak rasa blackcurrant	300 ml	100	0	0	24	21
10	teh kotak	200 gr	70	0	0	17	17
11	teh botol kotak sosro	330 ml	60	0	0	15	15
12	teh kotak ultra jaya	200 ml	70	0	0	17	17
13	teh kotak melati ultra jaya	200 ml	70	0	0	17	17
14	teh kotak rasa lemon ultra jaya	200 ml	100	0	0	23	20
15	teh kotak less sugar ultra jaya	300	70	0	0	19	15
16	Golda Coffee	200 ml	180	5	2	31	19
17	Kopiko 78C coffee latte	240 ml	140	2,5	3	27	20
18	Nescafe latte	220 ml	140	4	4	22	22
19	Nescafe Cappucino	220 ml	120	4	2	20	14
20	Nescafe classic	2	5	0	0	1	0
21	Nescafe original 3 in 1	17,5	80	2	1	15	11
22	Nescafe Caramel Macchiato	220	110	3	3	20	16
23	Nestle susu bear brand	189 ml	120	7	6	9	0
24	Sari Kacang Hijau (ABC)	250 ml	80	0	2	17	15
25	coca-cola	250 ml	100	0	0	27	27
26	fanta	250 ml	50	0	0	12	11
27	pocari sweat	500 ml	120	0	0	30	28
28	susu anlene vanilla	35	130	1	6	24	16
29	susu anlene coklat	40	125	0,5	9	22	16
30	susu kedelai	100 ml	54	1,99	4,64	5,1	0,52

31	susu diabetasol coklat	60	250	7	10	39	6
32	susu diabetasol vanila	60	250	7	10	39	6
33	Bear brand gold teh putih	140 ml	70	2	4	10	3
34	Bear brand gold malt putih	140 ml	120	1,5	4	19	3
35	tujuh kurma	200 ml	170	6	7	22	21
36	Entrasol coklat gold pro-fit	35 (3 sdm)	140	3	9	20	7
37	Entrasol plain gold pro-fit	32	130	2,5	5	21	6
38	Entrasol vanilla gold pro-fit	32	120	3	5	21	5
39	Yakult	65 ml (1 botol)	50	0	1	11	10

*Sumber : Fatsecret Indonesia dan label informasi nilai gizi pada kemasan

Lampiran 10 Dokumentasi



Gambar 10. 1 Pengukuran Tinggi Badan



Gambar 10. 2 Wawancara konsumsi gula dengan form SQ-FFQ



Gambar 10. 3 Wawancara konsumsi protein hewani dengan form SQ-FFQ



Gambar 10. 4 Pengukuran Tinggi Badan



Gambar 10. 5 Pengukuran Tekanan Darah oleh Bidan

Lampiran 11 Output SPSS

Hasil Analisis Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Case Processing Summary						
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia_rspn * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

Usia_rspn * Status_resp Crosstabulation					
		Status_resp		Total	
		kasus	kontrol		
Usia_rspn 30	Count	1	2	3	
	% within Status_resp	1.9%	3.8%	2.8%	
31	Count	1	1	2	
	% within Status_resp	1.9%	1.9%	1.9%	
32	Count	1	2	3	
	% within Status_resp	1.9%	3.8%	2.8%	
33	Count	3	2	5	
	% within Status_resp	5.7%	3.8%	4.7%	
34	Count	4	3	7	
	% within Status_resp	7.5%	5.7%	6.6%	
35	Count	1	1	2	
	% within Status_resp	1.9%	1.9%	1.9%	
36	Count	1	1	2	
	% within Status_resp	1.9%	1.9%	1.9%	
37	Count	1	1	2	
	% within Status_resp	1.9%	1.9%	1.9%	
38	Count	3	3	6	
	% within Status_resp				

38	Count	3	3	6
	% within Status_resp	5.7%	5.7%	5.7%
39	Count	2	2	4
	% within Status_resp	3.8%	3.8%	3.8%
40	Count	1	1	2
	% within Status_resp	1.9%	1.9%	1.9%
41	Count	5	2	7
	% within Status_resp	9.4%	3.8%	6.6%
42	Count	0	3	3
	% within Status_resp	0.0%	5.7%	2.8%
43	Count	2	3	5
	% within Status_resp	3.8%	5.7%	4.7%
44	Count	3	2	5
	% within Status_resp	5.7%	3.8%	4.7%
45	Count	1	4	5
	% within Status_resp	1.9%	7.5%	4.7%
46	Count	5	2	7
	% within Status_resp	9.4%	3.8%	6.6%
47	Count	1	1	2
	% within Status_resp	1.9%	1.9%	1.9%
48	Count	4	3	7
	% within Status_resp	7.5%	5.7%	6.6%
49	Count	3	3	6
	% within Status_resp	5.7%	5.7%	5.7%
50	Count	10	11	21
	% within Status_resp	18.9%	20.8%	19.8%
Total	Count	53	53	106
	% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%

Crosstabs

Case Processing Summary						
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
JK_rspn * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

JK_rspn * Status_resp Crosstabulation					
		Status_resp		Total	
		kasus	kontrol		
JK_rspn Laki-laki	Count	10	10	20	
	% within Status_resp	18.9%	18.9%	18.9%	
Perempuan	Count	43	43	86	
	% within Status_resp	81.1%	81.1%	81.1%	
Total	Count	53	53	106	
	% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%	

Hasil Analisis Univariat

Case Processing Summary						
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
IMT_Kategori * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

IMT_Kategori * Status_resp Crosstabulation					
		Status_resp		Total	
		kasus	kontrol		
IMT_Kategori 1.00	Count	1	1	2	
	% within IMT_Kategori	50.0%	50.0%	100.0%	
2.00	Count	0	1	1	
	% within IMT_Kategori	0.0%	100.0%	100.0%	
3.00	Count	19	30	49	
	% within IMT_Kategori	38.8%	61.2%	100.0%	
4.00	Count	9	11	20	
	% within IMT_Kategori	45.0%	55.0%	100.0%	
5.00	Count	24	10	34	
	% within IMT_Kategori	70.6%	29.4%	100.0%	
Total	Count	53	53	106	
	% within IMT_Kategori	50.0%	50.0%	100.0%	

Case Processing Summary						
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
LP_Kat * Status_resp * JK_rspn	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

LP_Kat * Status_resp * JK_rspn Crosstabulation					
		Status_resp		Total	
		kasus	kontrol		
JK_rspn Laki-laki	LP_Kat lebih	Count	2	1	3
		% within LP_Kat	66.7%	33.3%	100.0%
Normal	LP_Kat lebih	Count	8	9	17
		% within LP_Kat	47.1%	52.9%	100.0%
Total	LP_Kat lebih	Count	10	10	20
		% within LP_Kat	50.0%	50.0%	100.0%
Perempuan	LP_Kat lebih	Count	29	15	44
		% within LP_Kat	65.9%	34.1%	100.0%
Normal	LP_Kat lebih	Count	14	28	42
		% within LP_Kat	33.3%	66.7%	100.0%
Total	LP_Kat lebih	Count	43	43	86
		% within LP_Kat	50.0%	50.0%	100.0%

Total			Count	43	43	86
			% within LP_Kat	50.0%	50.0%	100.0%
			% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%
Total	LP_Kat	lebih	Count	31	16	47
			% within LP_Kat	66.0%	34.0%	100.0%
			% within Status_resp	58.5%	30.2%	44.3%
	Normal		Count	22	37	59
			% within LP_Kat	37.3%	62.7%	100.0%
			% within Status_resp	41.5%	69.8%	55.7%
	Total		Count	53	53	106
			% within LP_Kat	50.0%	50.0%	100.0%
			% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gula_Kat * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

Gula_Kat * Status_resp Crosstabulation

			Status_resp		Total
			kasus	kontrol	
Gula_Kat	lebih	Count	33	22	55
		% within Gula_Kat	60.0%	40.0%	100.0%
		% within Status_resp	62.3%	41.5%	51.9%
	cukup	Count	20	31	51
		% within Gula_Kat	39.2%	60.8%	100.0%
		% within Status_resp	37.7%	58.5%	48.1%
Total	Count		53	53	106
	% within Gula_Kat		50.0%	50.0%	100.0%
	% within Status_resp		100.0%	100.0%	100.0%

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prohe_Kat * Status_resp * JK_rspn	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

Prohe_Kat * Status_resp * JK_rspn Crosstabulation

				Status_resp		Total
				kasus	kontrol	
Laki-laki	Prohe_Kat	Lebih	Count	6	7	13
			% within Prohe_Kat	46.2%	53.8%	100.0%
			% within Status_resp	60.0%	70.0%	65.0%
		Cukup	Count	4	3	7
			% within Prohe_Kat	57.1%	42.9%	100.0%
			% within Status_resp	40.0%	30.0%	35.0%
	Total		Count	10	10	20
			% within Prohe_Kat	50.0%	50.0%	100.0%
			% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%
Perempuan	Prohe_Kat	Lebih	Count	22	31	53
			% within Prohe_Kat	41.5%	58.5%	100.0%
			% within Status_resp	51.2%	72.1%	61.6%
		Cukup	Count	21	12	33
			% within Prohe_Kat	63.6%	36.4%	100.0%
			% within Status_resp	48.8%	27.9%	38.4%
	Total		Count	43	43	86
			% within Prohe_Kat	50.0%	50.0%	100.0%
			% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%

Total			Count	43	43	86
			% within Prohe_Kat	50.0%	50.0%	100.0%
			% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Prohe_Kat	Lebih	Count	28	38	66
			% within Prohe_Kat	42.4%	57.6%	100.0%
			% within Status_resp	52.8%	71.7%	62.3%
	Cukup		Count	25	15	40
			% within Prohe_Kat	62.5%	37.5%	100.0%
			% within Status_resp	47.2%	28.3%	37.7%
	Total		Count	53	53	106
			% within Prohe_Kat	50.0%	50.0%	100.0%

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
AF_Kat * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

AF_Kat * Status_resp Crosstabulation

			Status_resp		
			kasus	kontrol	Total
AF_Kat	rendah	Count	28	10	38
		% within AF_Kat	73.7%	26.3%	100.0%
		% within Status_resp	52.8%	18.9%	35.8%
	Cukup	Count	25	43	68
		% within AF_Kat	36.8%	63.2%	100.0%
		% within Status_resp	47.2%	81.1%	64.2%
Total	Count	53	53	106	
	% within AF_Kat	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%	

Case Processing Summary

		Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
IMT	kasus	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%
	kontrol	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%

Descriptives

Status_resp			Statistic	Std. Error
IMT	kasus	Mean	26.4606	.62225
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.2119
			Upper Bound	27.7092
		5% Trimmed Mean	26.4334	
		Median	26.8000	
		Variance	20.521	
		Std. Deviation	4.53007	
		Minimum	16.10	
		Maximum	36.90	
		Range	20.80	
		Interquartile Range	6.85	
		Skewness	.069	.327
		Kurtosis	-.399	.644
	kontrol	Mean	23.9453	.47727
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.9876
			Upper Bound	24.9030
		5% Trimmed Mean	23.8901	

kontrol	Interquartile Range		6.85	
	Skewness		.069	.327
	Kurtosis		-.399	.644
	Mean		23.9453	.47727
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.9876	
		Upper Bound	24.9030	
	5% Trimmed Mean		23.8901	
	Median		23.6000	
	Variance		12.073	
	Std. Deviation		3.47461	
	Minimum		15.80	
	Maximum		32.00	
	Range		16.20	
	Interquartile Range		4.75	
	Skewness		.181	.327
	Kurtosis		-.119	.644

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Status_resp		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IMT	kasus	.078	53	.200 [*]	.991	53	.952
	kontrol	.074	53	.200 [*]	.989	53	.900

		Valid		Cases Missing		Total	
Status_resp		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rata_LP	kasus	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%
	kontrol	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%

Descriptives

Status_resp			Statistic	Std. Error
Rata_LP	kasus	Mean	83.91	1.225
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81.45
			Upper Bound	86.36
		5% Trimmed Mean	83.64	
		Median	85.00	
		Variance	79.587	
		Std. Deviation	8.921	
		Minimum	65	
		Maximum	110	
		Range	45	
		Interquartile Range	12	
		Skewness	.338	.327
		Kurtosis	.741	.644
	kontrol	Mean	78.74	1.043
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76.64
			Upper Bound	80.83
		5% Trimmed Mean	78.49	
		Median	76.00	
	kontrol	Mean	78.74	1.043
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76.64
			Upper Bound	80.83
		5% Trimmed Mean	78.49	
		Median	76.00	
		Variance	57.621	
		Std. Deviation	7.591	
		Minimum	67	
		Maximum	95	
		Range	28	
		Interquartile Range	12	
		Skewness	.503	.327
		Kurtosis	-.846	.644

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Status_resp		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata_LP	kasus	.108	53	.179	.975	53	.318
	kontrol	.169	53	.001	.937	53	.007

		Valid		Missing		Total	
Status_resp		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gula_rspn	kasus	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%
	kontrol	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%

Descriptives

Status_resp		Statistic		Std. Error
Gula_rspn	kasus	Mean	72.8985	6.99691
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	58.8582
			Upper Bound	86.9388
		5% Trimmed Mean	70.0977	
		Median	61.4200	
		Variance	2594.707	
		Std. Deviation	50.93827	
		Minimum	3.18	
		Maximum	206.91	
		Range	203.73	
		Interquartile Range	66.37	
		Skewness	.881	.327
		Kurtosis	.091	.644
	kontrol	Mean	50.8706	5.09999
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	40.6367
			Upper Bound	61.1044
		5% Trimmed Mean	47.8628	

		Maximum	206.91	
		Range	203.73	
		Interquartile Range	66.37	
		Skewness	.881	.327
		Kurtosis	.091	.644
	kontrol	Mean	50.8706	5.09999
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	40.6367
			Upper Bound	61.1044
		5% Trimmed Mean	47.8628	
		Median	44.7500	
		Variance	1378.522	
		Std. Deviation	37.12846	
		Minimum	4.49	
		Maximum	155.72	
		Range	151.23	
		Interquartile Range	49.89	
		Skewness	1.042	.327
		Kurtosis	.922	.644

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Status_resp		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gula_rspn	kasus	.155	53	.003	.922	53	.002
	kontrol	.128	53	.030	.913	53	.001

		Valid		Missing		Total	
Status_rsp		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prohe_rspn	kasus	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%
	kontrol	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%

Descriptives

Status_rsp				Statistic	Std. Error
Prohe_rspn	kasus	Mean		23.4017	2.23440
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.9180	
			Upper Bound	27.8853	
		5% Trimmed Mean		21.8949	
		Median		20.6200	
		Variance		264.605	
		Std. Deviation		16.26667	
		Minimum		1.96	
		Maximum		95.25	
		Range		93.29	
		Interquartile Range		18.79	
		Skewness		1.930	.327
		Kurtosis		6.342	.644
	kontrol	Mean		33.7713	3.09883
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	27.5531	
			Upper Bound	39.9896	
		5% Trimmed Mean		31.8702	
		Median		27.8900	

	kontrol	Mean		33.7713	3.09883
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	27.5531	
			Upper Bound	39.9896	
		5% Trimmed Mean		31.8702	
		Median		27.8900	
		Variance		508.946	
		Std. Deviation		22.55984	
		Minimum		5.38	
		Maximum		104.56	
		Range		99.18	
		Interquartile Range		25.98	
		Skewness		1.319	.327
		Kurtosis		1.511	.644

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Status_rsp		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prohe_rspn	kasus	.123	53	.043	.861	53	.000
	kontrol	.157	53	.002	.881	53	.000

Case Processing Summary

		Valid		Cases Missing		Total	
Status_rsp		N	Percent	N	Percent	N	Percent
AF_rspn	kasus	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%
	kontrol	53	100.0%	0	0.0%	53	100.0%

Descriptives

Status_rsp				Statistic	Std. Error
AF_rspn	kasus	Mean		1345.77	206.466
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	931.47	
			Upper Bound	1760.08	
		5% Trimmed Mean		1180.94	
		Median		582.00	
		Variance		2259291.986	
		Std. Deviation		1503.094	
		Minimum		66	
		Maximum		6265	
		Range		6199	
		Interquartile Range		1425	
		Skewness		1.729	.327
		Kurtosis		2.100	.644
	kontrol	Mean		2713.34	351.918
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2007.16	
			Upper Bound	3419.51	
		5% Trimmed Mean		2564.91	
		Median		1497.00	

kontrol	Mean	2713.34	351.918
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2007.16
		Upper Bound	3419.51
	5% Trimmed Mean	2564.91	
	Median	1497.00	
	Variance	6563854.729	
	Std. Deviation	2562.002	
	Minimum	180	
	Maximum	8285	
	Range	8105	
	Interquartile Range	3977	
	Skewness	.991	.327
	Kurtosis	-.493	.644

Tests of Normality

Status_resp	Statistic	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		df	Sig.		Statistic	df	Sig.
AF_rspn kasus	.297	53	.000		.720	53	.000
kontrol	.208	53	.000		.816	53	.000

Hasil Analisis Bivariat

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
LP_Kat * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

LP_Kat * Status_resp Crosstabulation

LP_Kat	lebih	Status_resp		Total
		kasus	kontrol	
	Count	31	16	47
	% within Status_resp	58.5%	30.2%	44.3%
Normal	Count	22	37	59
	% within Status_resp	41.5%	69.8%	55.7%
Total	Count	53	53	106
	% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.601 ^a	1	.003		
Continuity Correction ^b	7.492	1	.006		
Likelihood Ratio	8.728	1	.003		
Fisher's Exact Test				.006	.003
Linear-by-Linear Association	8.520	1	.004		
N of Valid Cases	106				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

	Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval Pearson's R	.285	.093	3.030	.003 ^c
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	.285	.093	3.030	.003 ^c
N of Valid Cases	106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.285	.093	3.030	.003 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.285	.093	3.030	.003 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for LP_Kat (Jebih / Normal)	3.259	1.462	7.263
For cohort Status_resp = kasus	1.769	1.198	2.611
For cohort Status_resp = kontrol	.543	.348	.846
N of Valid Cases		106	

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori2_IMT * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

Kategori2_IMT * Status_resp Crosstabulation

			Status_resp		
			kasus	kontrol	Total
Kategori2_IMT	Berlebih	Count	33	21	54
		% within Status_resp	62.3%	39.6%	50.9%
	Normal	Count	20	32	52
		% within Status_resp	37.7%	60.4%	49.1%
Total	Count	53	53	106	
	% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	5.436 ^a	1	.020		
Continuity Correction ^b	4.568	1	.033		
Likelihood Ratio	5.483	1	.019		
Fisher's Exact Test				.032	.016
Linear-by-Linear Association	5.385	1	.020		
N of Valid Cases		106			

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.226	.095	2.371	.020 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.226	.095	2.371	.020 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.226	.095	2.371	.020 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.226	.095	2.371	.020 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kategori2_IMT (Berlebih / Normal)	2.514	1.150	5.496
For cohort Status_resp = kasus	1.589	1.060	2.381
For cohort Status_resp = kontrol	.632	.425	.940
N of Valid Cases		106	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gula_Kat * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

Gula_Kat * Status_resp Crosstabulation

			Status_resp		Total
			kasus	kontrol	
Gula_Kat	lebih	Count	33	22	55
		% within Status_resp	62.3%	41.5%	51.9%
	cukup	Count	20	31	51
		% within Status_resp	37.7%	58.5%	48.1%
Total		Count	53	53	106
		% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	4.573 ^a	1	.032		
Continuity Correction ^b	3.779	1	.052		
Likelihood Ratio	4.606	1	.032		
Fisher's Exact Test				.051	.026
Linear-by-Linear Association	4.529	1	.033		
N of Valid Cases		106			

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.208	.095	2.165	.033 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.208	.095	2.165	.033 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Gula_Kat (lebih / cukup)	2.325	1.067	5.067
For cohort Status_resp = kasus	1.530	1.021	2.292
For cohort Status_resp = kontrol	.658	.445	.974
N of Valid Cases		106	

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prohe_Kat * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

Prohe_Kat * Status_resp Crosstabulation

			Status_resp		
			kasus	kontrol	Total
Prohe_Kat	Lebih	Count	28	38	66
		% within Status_resp	52.8%	71.7%	62.3%
	Cukup	Count	25	15	40
		% within Status_resp	47.2%	28.3%	37.7%
Total	Count	53	53	106	
	% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.015 ^a	1	.045		
Continuity Correction ^b	3.252	1	.071		
Likelihood Ratio	4.048	1	.044		
Fisher's Exact Test				.071	.035
Linear-by-Linear Association	3.977	1	.046		
N of Valid Cases	106				

Symmetric Measures

	Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval Pearson's R	-.195	.095	-2.023	.046 ^c
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	-.195	.095	-2.023	.046 ^c
N of Valid Cases	106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Prohe_Kat (Lebih / Cukup)	.442	.198	.989
For cohort Status_resp = kasus	.679	.469	.982
For cohort Status_resp = kontrol	1.535	.978	2.409
N of Valid Cases	106		

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
AF_Kat * Status_resp	106	100.0%	0	0.0%	106	100.0%

AF_Kat * Status_resp Crosstabulation

			Status_resp		
			kasus	kontrol	Total
AF_Kat	rendah	Count	28	10	38
		% within Status_resp	52.8%	18.9%	35.8%
	Cukup	Count	25	43	68
		% within Status_resp	47.2%	81.1%	64.2%
Total		Count	53	53	106
		% within Status_resp	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13.291 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	11.855	1	.001		
Likelihood Ratio	13.700	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	13.166	1	.000		

Association					
N of Valid Cases	106				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.354	.089	3.861	.000 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.354	.089	3.861	.000 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

c. Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for AF_Kat (rendah / Cukup)	4.816	2.009	11.544
For cohort Status_resp = kasus	2.004	1.391	2.887
For cohort Status_resp = kontrol	.416	.237	.730
N of Valid Cases	106		