

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP
RASIO TRIGLISERIDA / *HIGH DENSITY*
LIPOPROTEIN (HDL) PADA PASIEN
PROLANIS HIPERTENSI**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh :

ELFRIDA FERNANDA ALIA KOENCORO

41210627

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ELFRIDA FERNANDA ALIA KOENCORO
NIM/NIP/NIDN : 41210627
Program Studi : PENDIDIKAN DOKTER
Judul Karya Ilmiah : HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH
TERHADAP RASIO TRIGLISERIDA / *HIGH*
DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) PADA PASIEN
PROLANIS HIPERTENSI

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 11 Agustus 2025

Mengetahui,

dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE
NIDN 0503049101

Yang menyatakan,

Elfrida Fernanda Alia Koencoro
NIM 41210627

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP RASIO TRIGLISERIDA /
HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) PADA PASIEN PROLANIS HIPERTENSI**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

ELFRIDA FERNANDA ALIA KOENCORO

41210627

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana dan dinyatakan

DITERIMA

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada tanggal

<<8 April 2025>>

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE :

(Dosen Pembimbing I)

2. dr. Pradita Sri Mitasari, M.Med.Sc., Sp.PK :

(Dosen Penguji I)

3. dr. Ivana Purnama Dewi, Sp.JP., M.Sc., FIIIA :

(Dosen Penguji II)

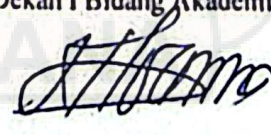
Yogyakarta, 8 April 2025

Disahkan Oleh:

Dekan,

Wakil Dekan I Bidang Akademik,


dr. The Maria Meliwati Widagdo, Ph.D


Dr. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc

**KOMISI ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UKDW**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN / ANTI PLAGIARISME

Nama / NIM : Elfrida Fernanda Alia Koencoro / 41210627

Instansi : Universitas Kristen Duta Wacana

Alamat : Jl. Srikandi no 7, Banguntapan, Bantul, D.I. Yogyakarta

E-mail : 41210627@students.ukdw.ac.id

Judul artikel : **Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Rasio Trigliserida / High Density Lipoprotein (HDL) Pada Pasien Prolanis Hipertensi**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan ilmiah saya adalah asli dan hasil karya saya sendiri. Saya telah membaca dan memahami peraturan penulisan ilmiah dan etika karya tulis ilmiah yang sudah dikeluarkan oleh FK UKDW. Saya sudah menaati semua peraturan penulisan karya tulis ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari, karya tulis ilmiah saya terbukti masuk dalam kategori plagiarisme, maka saya bersedia menerima sangsi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 22 November 2024

Yang menyatakan,



(Elfrida Fernanda A. K / 41210627)

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan kasih, rahmat dan karuniaNya sehingga skripsi dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Rasio Trigliserida / High Density Lipoprotein (HDL) pada Pasien Prolanis Hipertensi” dapat penulis selesaikan. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana. Penelitian ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, mendukung dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini, yaitu:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan hikmat dan kasih karunia untuk mengerjakan karya tulis ilmiah dan terselesaikan tepat pada waktu- Nya
2. dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE selaku pembimbing I yang selalu memberikan ilmu, nasihat, saran, waktu, bimbingan dan motivasi, serta arahan dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami penulis selama pembuatan skripsi hingga selesai bagi penulisan KTI.
3. dr. Pradita Sri Mitasari, M.Med.Sc., Sp.PK, selaku dosen penguji I dan dosen utama penelitian payung yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, ilmu, arahan, koreksi, semangat dan saran bagi penulisan KTI hingga selesai.

4. dr. Ivana Purnama Dewi, Sp.JP., M.Sc., FIHA, selaku dosen penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan kritik, saran, serta wawasan yang sangat berharga dalam proses penyusunan KTI.
5. Dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah membantu saya dalam bentuk saran serta dukungan, dan keperluan administrasi dalam proses pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Kol. Cba Koencoro Yudho, S.E., M.Si dan Ibu Fricilya Boedi Simajaya, S.E, kedua orangtua saya yang senantiasa mengasahi saya, mendidik saya sejak kecil hingga membentuk karakter yang disiplin dan kuat, memberikan dukungan material dan rohani, nasihat serta doa dan kekuatan dalam penulisan KTI.
7. Adik saya, Nathanael Renjiro Putra Koencoro, dan nenek saya yang selalu menemani, mendoakan dan memberi semangat bagi penulisan KTI hingga selesai.
8. Kekasih saya, Letda Arh Rendy Ronaldo Robot, S.Tr.Han beserta keluarga yang selalu memberi motivasi dan doa agar KTI dapat selesai tepat pada waktu-Nya.
9. Sahabat - sahabat saya, Aurel Guenevere Edrea Paliama dan Jane Christina Tampoi, serta seluruh rekan seperjuangan peneliti Aurianty Deyana, Azriel Jonathan, Adhiatma Santoso, Adeline Priscilla, Berlian Nafthali, Kadek Dea, Natasya Rihi, Anita Lokarissa, Vanessa Dara, Alvin Jonathan, Adriel, Kaka, dan Wira yang sudah menemani saya, mengingatkan saya, memberikan semangat kepada saya dari awal menyusun KTI hingga selesai.

10. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian penelitian serta penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

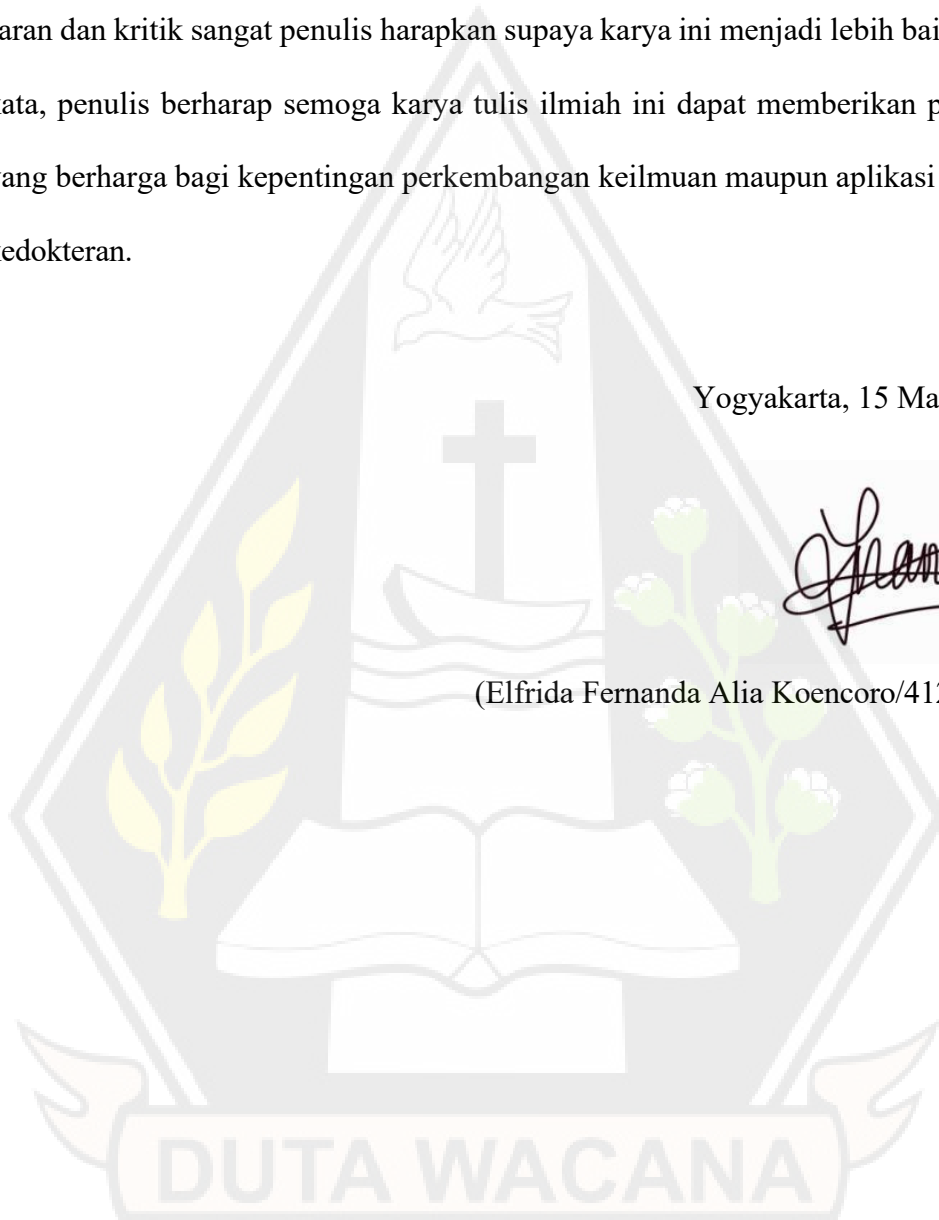
Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik sangat penulis harapkan supaya karya ini menjadi lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan pengaruh yang berharga bagi kepentingan perkembangan keilmuan maupun aplikasi di dunia kedokteran.

Yogyakarta, 15 Maret 2025

Penulis,



(Elfrida Fernanda Alia Koencoro/41210627)

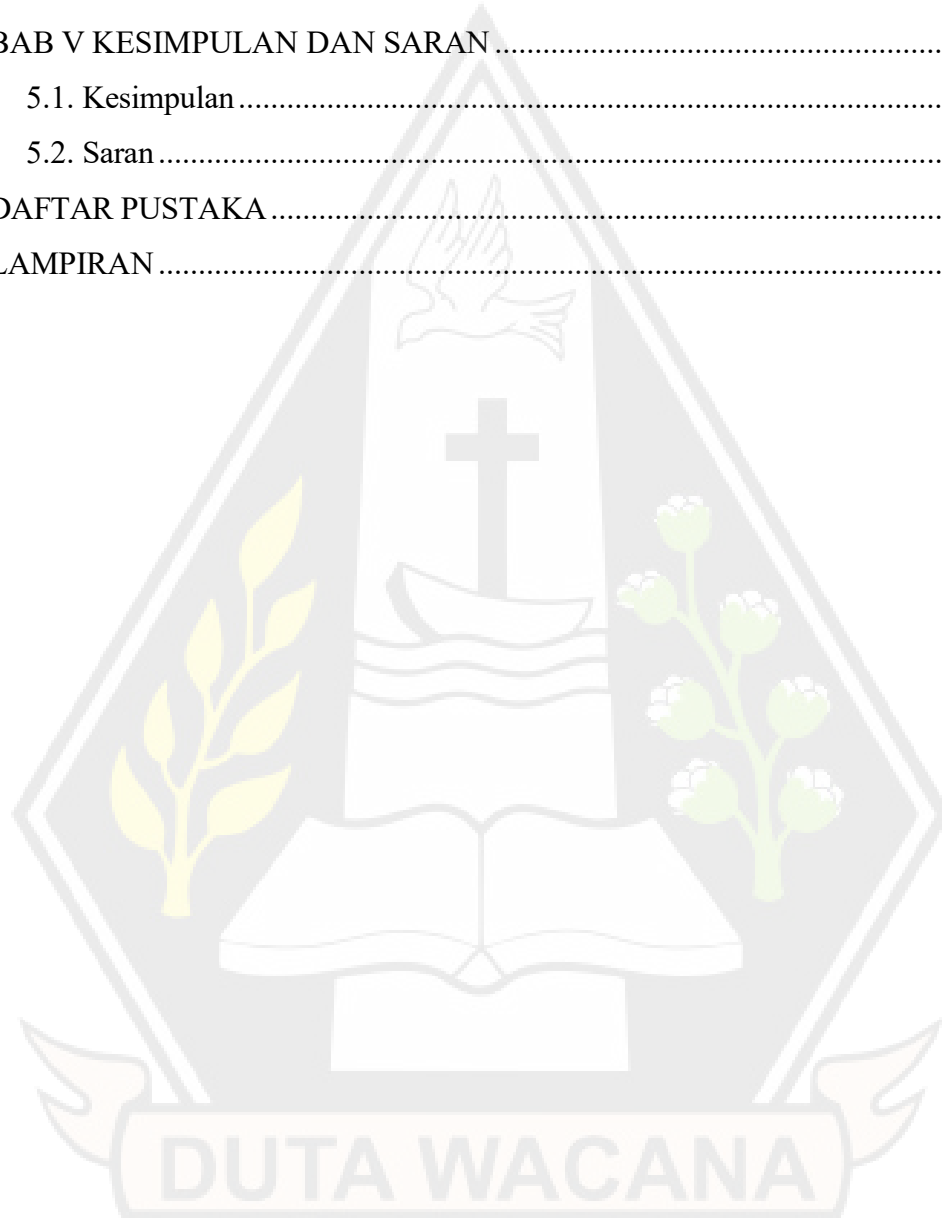


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Manfaat Teoritis	3
1.4.2. Manfaat Praktis	4
1.5. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Tinjauan Pustaka	10
2.1.1. Indeks Massa Tubuh	10
2.1.1.1. Definisi Indeks Massa Tubuh	10
2.1.1.2. Rumus dan Klasifikasi Indeks Massa Tubuh	11
2.1.2. Profil Lipid	12
2.1.2.1. Pengertian Profil Lipid	12
2.1.2.2. Pengertian Triglierida	15
2.1.2.3. Pengertian HDL	15
2.1.2.4. Rasio Trigliserida / HDL	16
2.1.3. Hipertensi	18

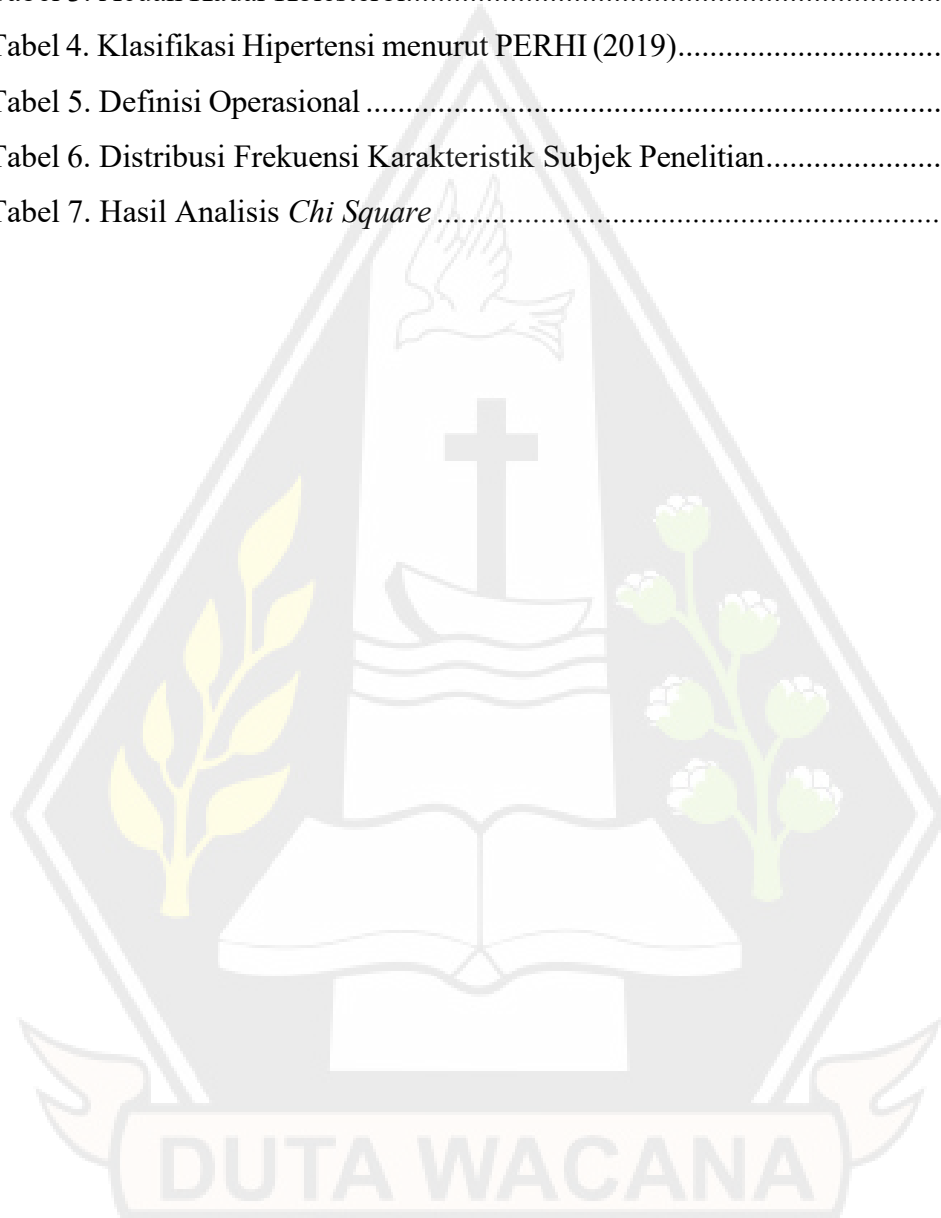
2.1.3.1. Definisi Hipertensi	18
2.1.3.2. Patofisiologi Hipertensi.....	19
2.1.3.3. Klasifikasi Hipertensi.....	20
2.2. Landasan Teori	21
2.3. Kerangka Teori	23
2.4. Kerangka Konsep.....	24
2.5. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Desain Penelitian.....	25
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.3. Populasi dan Sampling	26
3.3.1. Populasi	26
3.3.2. Sampel.....	26
3.3.3. Kriteria	26
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	27
3.4.1. Variabel Penelitian	27
3.4.2. Definisi Operasional.....	28
3.5. Perhitungan Besar Sampel.....	29
3.6. Bahan dan Alat.....	29
3.7. Pelaksanaan Penelitian.....	30
3.8. Analisis Data.....	31
3.9. Etika Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Hasil Penelitian.....	33
4.1.1. Karakteristik Responden	33
4.1.2. Hubungan IMT dan Rasio TG/HDL	34
4.2. Pembahasan	34
4.2.1. Karakteristik Usia pada Subjek Penelitian	34
4.2.2. Perbedaan Jenis Kelamin dan Pengaruh Hormonal terhadap Risiko Hipertensi	35

4.2.3. Pengaruh IMT terhadap Hipertensi dan Gangguan Metabolik.....	36
4.2.4. IMT dan Rasio TG/HDL sebagai Faktor Risiko Kardiovaskular	37
4.2.5. Aterosklerosis, Hipertensi, dan Pengaruh LDL terhadap Pembuluh Darah	39
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Klasifikasi Status IMT pada orang dewasa menurut populasi Asia	11
Tabel 3. Acuan Kadar Kolesterol.....	14
Tabel 4. Klasifikasi Hipertensi menurut PERHI (2019).....	21
Tabel 5. Definisi Operasional	28
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Karakteristik Subjek Penelitian.....	33
Tabel 7. Hasil Analisis <i>Chi Square</i>	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	23
Gambar 2. Kerangka Konsep	24
Gambar 3. Pelaksanaan Penelitian.....	30



HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP RASIO TRIGLISERIDA / *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) PADA PASIEN PROLANIS HIPERTENSI

Elfrida Fernanda Alia Koencoro¹, Oscar Gilang Purnajati¹, Pradita Sri Mitasari¹, Ivana Purnama Dewi¹

¹ *Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta*

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr.

Wahidin Sudirohusodo No 5-25 Yogyakarta, 55224, Indonesia.

Telp: 0274-563929, Fax: 0274-8509590,

Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang dapat menyebabkan komplikasi serius, seperti penyakit jantung dan stroke. Kondisi ini sering kali berkaitan dengan gangguan metabolisme lipid, termasuk peningkatan kadar trigliserida dan penurunan *high-density lipoprotein* (HDL). Rasio TG/HDL menjadi salah satu indikator penting dalam menilai risiko kardiovaskular serta gangguan metabolik lainnya. IMT merupakan parameter yang digunakan untuk mengklasifikasikan status berat badan seseorang dan telah dikaitkan dengan berbagai faktor metabolik, termasuk rasio TG/HDL.

Tujuan: Menilai hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan rasio TG/HDL sebagai indikator risiko kardiovaskular pada pasien hipertensi yang mengikuti program PROLANIS.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain cross-sectional menggunakan data sekunder. Subjek penelitian adalah pasien hipertensi dalam program PROLANIS di beberapa fasilitas kesehatan di Kabupaten Sleman, dengan pemeriksaan sampel di Laboratorium Kesehatan Daerah Sleman. Analisis data menggunakan uji Chi-Square untuk menilai hubungan antara IMT dan rasio TG/HDL.

Hasil Penelitian: Terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan rasio TG/HDL pada pasien hipertensi.

Kesimpulan: Semakin tinggi IMT maka semakin tinggi risiko kardiovaskular berdasarkan rasio TG/HDL pada pasien Prolanis hipertensi, yang mencerminkan gangguan metabolisme lipid dan peningkatan risiko kardiovaskular.

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh, Rasio TG/HDL, Hipertensi

RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND TRIGLYCERIDE / HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) RATIO IN PATIENTS WITH HYPERTENSION PROLANIS

Elfrida Fernanda Alia Koencoro¹, Oscar Gilang Purnajati¹, Pradita Sri Mitasari¹,
Ivana Purnama Dewi¹

¹ *Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Yogyakarta*

Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl. Dr.

Wahidin Sudirohusodo No 5-25 Yogyakarta, 55224, Indonesia.

Telp: 0274-563929, Fax: 0274-8509590,

Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the main risk factors for cardiovascular disease that can lead to serious complications, such as heart disease and stroke. This condition is often associated with lipid metabolism disorders, including increased triglyceride levels and decreased high-density lipoprotein (HDL). The TG/HDL ratio is an important indicator in assessing cardiovascular risk and other metabolic disorders. BMI is a parameter used to classify a person's weight status and has been associated with various metabolic factors, including the TG/HDL ratio.

Objective: To assess the relationship between Body Mass Index (BMI) and TG/HDL ratio as indicators of cardiovascular risk in hypertensive patients following the PROLANIS program.

Methods: This study was an analytical observational study with a cross-sectional design using secondary data. The subjects of the study were hypertensive patients in the PROLANIS program at several health facilities in Sleman Regency, with sample examination conducted at the Sleman Regional Health Laboratory. Data analysis used the Chi-Square test to assess the relationship between BMI and the TG/HDL ratio.

Results: There was a significant relationship between BMI and the TG/HDL ratio in hypertensive patients.

Conclusion: The higher the BMI, the higher the cardiovascular risk based on the TG/HDL ratio in hypertensive Prolanis patients, which reflects impaired lipid metabolism and increased cardiovascular risk.

Keyword: Body Mass Index, TG/HDL Ratio, Hypertension

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat ukur yang penting dalam mengevaluasi status gizi seseorang, di mana IMT yang tinggi sering kali dikaitkan dengan peningkatan risiko hipertensi (Kuwabara *et al.*, 2019). Penumpukan lemak tubuh, terutama di sekitar organ vital, dapat menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah dan merangsang produksi hormon yang mengakibatkan tekanan darah meningkat (Maharani *et al.*, 2019). IMT yang tinggi sering kali diikuti dengan perubahan pada profil lipid, yang memperkuat hubungan antara status gizi dan risiko kardiovaskular (Davidson *and* Pradeep, 2023; Kuwabara *et al.*, 2019).

Profil lipid digunakan untuk menilai risiko penyakit kardiovaskular, di mana kadar kolesterol LDL yang tinggi dapat menyebabkan timbunan plak pada dinding arteri dan meningkatkan risiko aterosklerosis serta hipertensi (Grundy *et al.*, 2019). Kolesterol HDL membantu mengangkut kolesterol kembali ke hepar, yang memiliki efek perlindungan terhadap penyakit jantung (*American Heart Association*, 2019). Trigliserida yang tinggi juga merupakan bagian dari profil lipid yang sering dikaitkan dengan dislipidemia dan berperan dalam meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Linton *et al.*, 2017).

Rasio trigliserida terhadap HDL dapat menjadi salah satu indikator risiko penyakit kardiovaskular. Menurut Davidson dan Pradeep (2023), rasio trigliserida terhadap HDL dapat menjadi indikator risiko penyakit kardiovaskular yang

memperburuk kondisi pembuluh darah serta meningkatkan risiko aterosklerosis, yang merupakan faktor risiko tambahan untuk hipertensi (Du dan Qin, 2023).

Berdasarkan data terbaru, Indonesia mengalami peningkatan signifikan dalam prevalensi hipertensi pada beberapa tahun terakhir. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2023, sekitar 32,4% wanita di Indonesia yang berusia antara 30 hingga 79 tahun menderita hipertensi, dimana angka ini meningkat sebanyak 12% dibandingkan dengan tahun yang sebelumnya (WHO, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan kuat antara rasio trigliserida terhadap HDL-C (TG/HDL-C), IMT, dan risiko hipertensi. Yi *et al.* (2023) menemukan bahwa TG/HDL-C tinggi meningkatkan risiko hipertensi, terutama pada wanita dan individu dengan IMT normal. Suzuki *et al.* (2022) dan (Nikbakht *et al.* (2023) juga menemukan bahwa risiko hipertensi meningkat secara signifikan dengan IMT yang lebih tinggi, sedangkan Ramadhan dan Djajakusumah (2019) menunjukkan bahwa IMT yang lebih tinggi terkait dengan derajat hipertensi yang lebih parah pada pasien lanjut usia.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa rasio trigliserida/HDL dan IMT memiliki keterkaitan yang kuat dengan risiko hipertensi. Individu dengan rasio TG/HDL dan IMT yang lebih tinggi cenderung memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami hipertensi. Temuan ini memberikan pemahaman dasar mengenai pengaruh indikator metabolik dan IMT terhadap tekanan darah. Tekanan darah dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor risiko lainnya.

Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk menilai hubungan antara IMT dan rasio trigliserida / HDL pada pasien hipertensi, karena fenomena hipertensi yang meningkat di Indonesia, terutama di kalangan populasi dengan IMT yang berlebih.

1.2. MASALAH PENELITIAN

Bagaimana hubungan antara IMT dan rasio trigliserida / HDL pada pasien hipertensi?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara IMT dan rasio trigliserida/HDL pada pasien hipertensi untuk memahami faktor risiko terkait dan membantu dalam pengembangan strategi penanganan dan pencegahan komplikasi yang lebih efektif.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengevaluasi perbedaan rasio trigliserida/HDL pada pasien hipertensi berdasarkan kategori indeks massa tubuh/ IMT (normal, *overweight*, obesitas tingkat I, obesitas tingkat II) untuk mengidentifikasi apakah terdapat hubungan signifikan antarastatus berat badan dan profil lipid.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

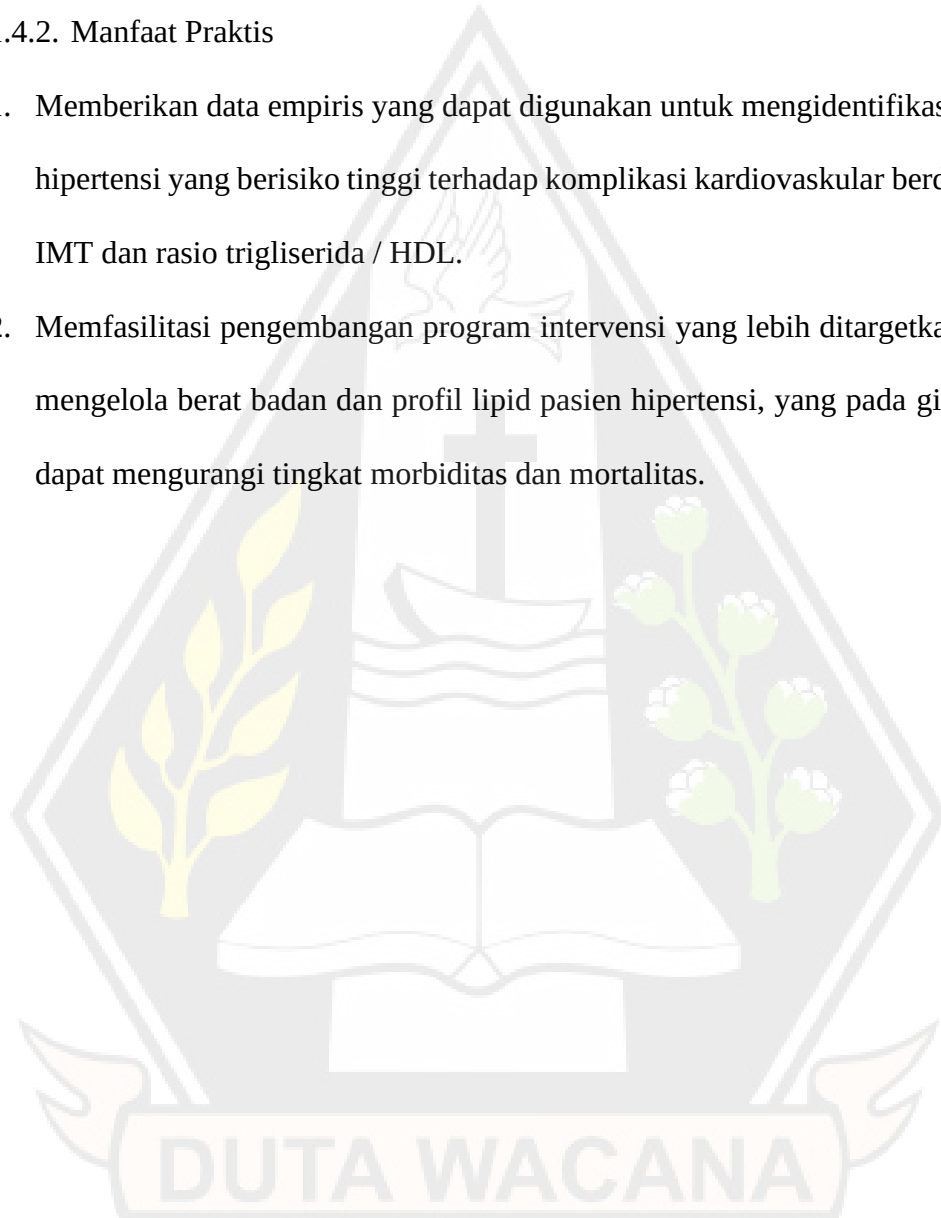
1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor risiko kardiovaskular, khususnya hubungan antara IMT dan rasio trigliserida / HDL pada pasien hipertensi, yang dapat menjadi dasar untuk studi lanjutan atau penelitian terkait.

2. Meningkatkan kemampuan analitis dan metodologis dalam melakukan penelitian klinis yang melibatkan analisis statistik dan interpretasi data kesehatan.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Memberikan data empiris yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi pasien hipertensi yang berisiko tinggi terhadap komplikasi kardiovaskular berdasarkan IMT dan rasio trigliserida / HDL.
2. Memfasilitasi pengembangan program intervensi yang lebih ditargetkan untuk mengelola berat badan dan profil lipid pasien hipertensi, yang pada gilirannya dapat mengurangi tingkat morbiditas dan mortalitas.



1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. Keaslian Penelitian

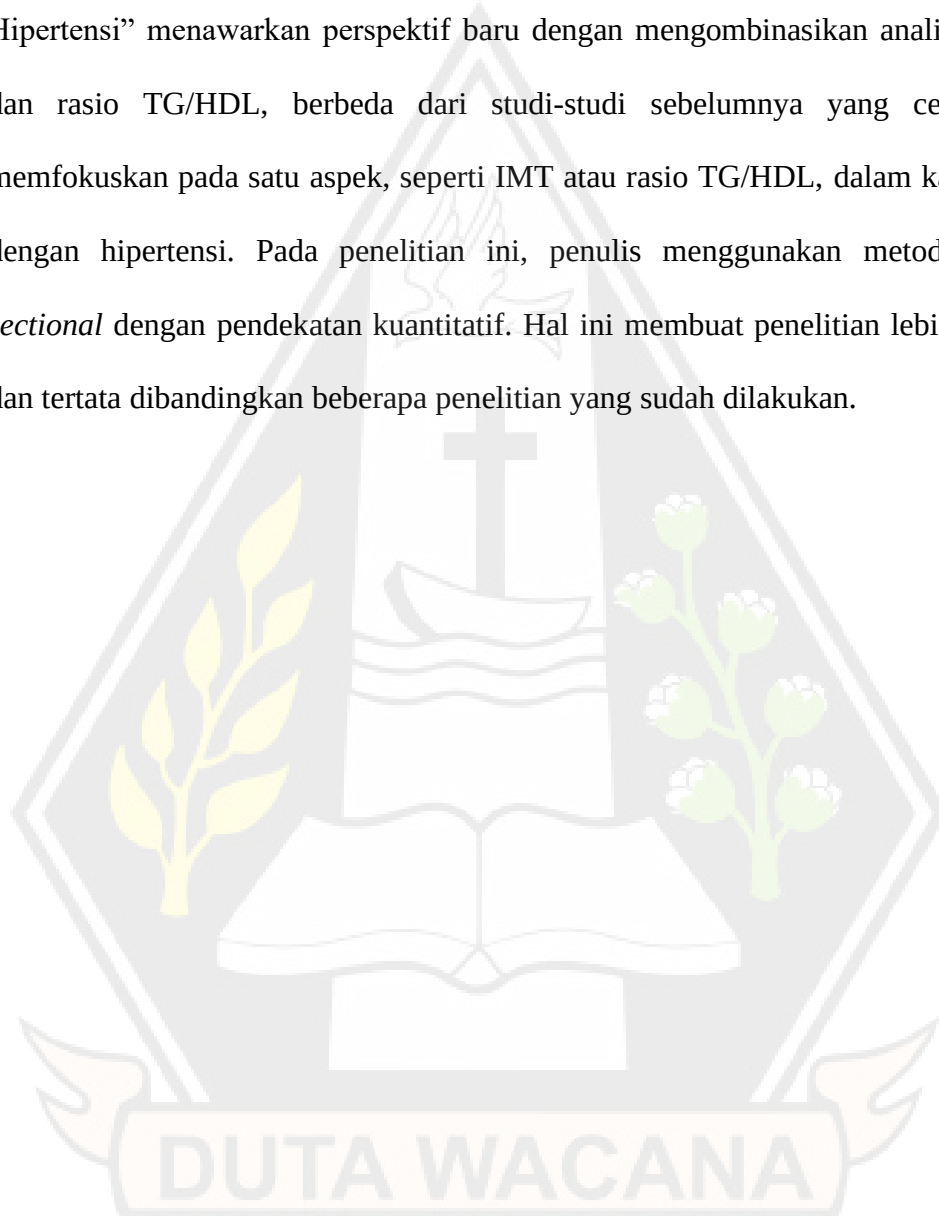
Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Yi, <i>et al.</i> (2023)	<i>Association of triglycerides to high density lipoprotein cholesterol ratio with hypertension in Chinese adults: a cross-sectional study</i>	Studi kohort retrospektif, mencakup 32 wilayah di 11 kota di China, melibatkan total 685.277 partisipan yang menjalani setidaknya dua pemeriksaan kesehatan antara tahun 2010 dan 2016. Dari jumlah tersebut, 112.798 subjek (60.241 laki-laki dan 52.557 perempuan) terpilih untuk analisis dalam studi ini setelah penerapan kriteria eksklusi tertentu.	Peningkatan rasio TG/HDL-C terkait secara independen dengan risiko hipertensi. Dibandingkan dengan kuartil terendah, risiko hipertensi meningkat pada Q2, Q3, dan Q4 [HR 1,17 (1,06-1,29); 1,25 (1,13-1,38); 1,37 (1,24-1,52)]. Hubungan ini tidak linier, dengan efek saturasi pada kenaikan TG/HDL-C. Analisis subkelompok menunjukkan korelasi signifikan pada perempuan dan individu dengan BMI 18,5–24 kg/m ² .

Suzuki, <i>et al.</i> (2022)	<i>Threshold of BMI for the Development of Hypertension among Japanese Adults</i>	Studi kohort observasional. Penelitian ini melibatkan total 1.262.356 orang yang memenuhi kriteria inklusi tertentu (individu yang menjalani pemeriksaan kesehatan berulang kali dalam kurun waktu 5 tahun, berusia 20 tahun ke atas, dan tidak memiliki riwayat penyakit kardiovaskular (CVD), stroke, hemodialisis, atau dialisis peritoneal)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko hipertensi meningkat signifikan pada individu dengan BMI di atas 20 kg/m ² . Setiap kenaikan 1 kg/m ² dalam BMI berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi tahap 1 sebesar 7% (HR: 1,07; CI 95%: 1,07–1,07) dan hipertensi tahap 2 sebesar 10% (HR: 1,10; CI 95%: 1,10–1,10). Temuan ini menunjukkan bahwa BMI berperan sebagai indikator risiko hipertensi di populasi dewasa Jepang.
------------------------------	---	---	--

Nikbakht, <i>et al.</i> (2023)	<i>Triglyceride Glucose - Body Mass index and Hypertension Risk in Iranian Adults: a Population-Based Study</i>	Studi kohort prospektif. Penelitian ini dilakukan pada 8.610 orang dewasa berusia 35 hingga 65 tahun. Penelitian ini mengecualikan wanita hamil, pasien kanker, individu yang memakai obat penurun lipid, penderita DM tipe 2, dan gagal ginjal.	Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa individu pada kuartil tertinggi indeks TyG-BMI memiliki risiko hipertensi 3,10 kali lebih tinggi (95% CI: 2,28–4,16) dibandingkan dengan kuartil terendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa TyG-BMI dapat menjadi indikator risiko hipertensi pada populasi dewasa di Iran
--------------------------------	---	--	--

Ramadhan dan Djajakusumah, (2019)	<i>Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Grade Hipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Lansia di Poliklinik Jantung RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2019</i>	Studi observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Subjek penelitian berjumlah 60 orang, dan kriteria subjeknya adalah seluruh pasien hipertensi yang menjalani rawat jalan berusia 60 tahun ke atas di Klinik Jantung RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2019.	Hasil uji statistik dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan derajat hipertensi pada pasien lanjut usia. Berdasarkan uji Fisher's exact, diperoleh nilai $p < 0,01$, yang menunjukkan bahwa peningkatan IMT berhubungan signifikan dengan peningkatan derajat hipertensi pada pasien hipertensi rawat jalan lansia di Poliklinik Jantung RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung
--------------------------------------	---	--	--

Ditinjau dari penelitian-penelitian tersebut, maka perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian yang berjudul "Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Trigliserida / HDL pada Pasien Prolanis Hipertensi" menawarkan perspektif baru dengan mengombinasikan analisis IMT dan rasio TG/HDL, berbeda dari studi-studi sebelumnya yang cenderung memfokuskan pada satu aspek, seperti IMT atau rasio TG/HDL, dalam kaitannya dengan hipertensi. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *cross sectional* dengan pendekatan kuantitatif. Hal ini membuat penelitian lebih akurat dan tertata dibandingkan beberapa penelitian yang sudah dilakukan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa IMT memiliki hubungan yang signifikan terhadap rasio TG/HDL pada pasien hipertensi. Terdapat perbedaan yang signifikan pada rasio TG/HDL antara kelompok dengan IMT normal, *overweight*, dan obesitas (tipe I dan II).

5.2. SARAN

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar data terkait konsumsi obat-obatan dicatat dengan lebih rinci, sehingga dapat dianalisis apakah penggunaan terapi farmakologis berpengaruh terhadap hasil penelitian. Hal ini akan memperkaya pemahaman mengenai pengaruh terapi terhadap variabel yang diteliti.
2. Penelitian mendatang sebaiknya menggunakan desain longitudinal atau eksperimen untuk meneliti hubungan sebab-akibat antara variabel yang ada. Dengan pendekatan tersebut, dapat lebih jelas terlihat bagaimana satu variabel dapat memengaruhi variabel lainnya dalam jangka waktu tertentu.
3. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan di beberapa lokasi yang berbeda untuk meningkatkan generalisasi hasil penelitian. Hal ini dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan dapat diterapkan pada populasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abineno, A.P. and Malinti, E. (2022), “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah pada Orang Dewasa”, *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, Vol. 3 No. 1, pp. 35–40, doi: 10.37287/ijnhs.v3i1.973.
- Alfalah, N.J., Hasni, D., Febrianto, B.Y. and Warlem, N. (2022), “Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Perempuan Minangkabau”, *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, Vol. 15 No. 4, pp. 360–364, doi: 10.33860/jik.v15i4.823.
- Aman, A.M., Soewondo, P., Soelistijo, S.A., Arsana, P.M., Wismandari, Zufry, H. and Rosandi, R. (2019), “Pedoman pengelolaan dislipidemia di Indonesia 2019”, *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*, pp. 1–65.
- American Heart Association. (2019), “2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines”, *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 74 No. 10, pp. e177–e232, doi: 10.1016/j.jacc.2019.03.010.
- Barter, P.J. (2019), “Cholesteryl ester transfer protein and high-density lipoproteins”, *Cardiovascular Research*, Vol. 115 No. 5, pp. 998–1003, doi: 10.1093/cvr/cvz030.
- Carey, R.M., Wright, J.T., Taler, S.J. and Whelton, P.K. (2021), “Guideline-Driven Management of Hypertension: An Evidence-Based Update”, *Circulation Research*, Vol. 128 No. 7, pp. 827–846, doi: 10.1161/CIRCRESAHA.121.318083.
- Castro, A., Macedo-de-la-Concha, L. and Pantoja, M. (2021), “Biomarkers Associated with Metabolic Syndrome.”, *Current Diabetes Reports*, Vol. 21 No. 3, pp. 10–20, doi: <https://doi.org/10.1007/s11892-021-01373-6>.
- CDC. (2011), “Body mass index: Considerations for practitioners”, *Cdc*, p. 4.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021), “About Adult BMI”, available at: <https://www.cdc.gov/bmi/adult-calculator/bmi-categories.html>.
- Davidson, M. and Pradeep, P. (2023), “Dyslipidemia”, *MSD Manual*, pp. 1–19.
- Du, Z. and Qin, Y. (2023), “Dyslipidemia and Cardiovascular Disease: Current Knowledge, Existing Challenges, and New Opportunities for Management Strategies”, *Journal of Clinical Medicine*, Vol. 12 No. 1, pp. 12–15, doi: 10.3390/jcm12010363.

- Grundy, S.M., Stone, N.J., Bailey, A.L., Beam, C., Birtcher, K.K., Blumenthal, R.S., Braun, L.T., *et al.* (2019), “2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/P CNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary”, *Journal of the American College of Cardiology*, Vol. 73 No. 24, pp. 3168–3209, doi: 10.1016/j.jacc.2019.05.012.
- Gultom, A.G. and Ginting, R.Y.M. (2023), “Hubungan kadar glukosa darah dengan hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di lingkungan perumahan river park kelurahan mangga kecamatan medan tuntungan kota medan”, *Health Information Jurnal Penelitian*, Vol. 27 No. 2, pp. 58–66.
- Guo, F., Gong, Z., Fernando, T., Zhang, L., Zhu, X. and Shi, Y. (2022), “The Lipid Profiles in Different Characteristics of Women with PCOS and the Interaction Between Dyslipidemia and Metabolic Disorder States: A Retrospective Study in Chinese Population”, *Frontiers in Endocrinology*, Vol. 13 No. July, pp. 1–9, doi: 10.3389/fendo.2022.892125.
- Guzik, T. and Touyz, R. (2017), “Oxidative Stress, Inflammation, and Vascular Aging in Hypertension”, *Hypertension*, Vol. 70 No. 4, pp. 660–667, doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.07802.
- Haerani, Y., Sulaiman, L. and Sismulyanto, S. (2022), “Peningkatan Pengetahuan Gizi Lansia Melalui Penyuluhan dan Pendampingan di Panti Sosial Lanjut Usia Mandalika Dinas Sosial Provinsi NTB”, *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, Vol. 5 No. 7, pp. 2021–2029, doi: 10.33024/jkpm.v5i7.6164.
- Hall, J.E., Do Carmo, J.M., Da Silva, A.A., Wang, Z. and Hall, M.E. (2015), “Obesity-Induced Hypertension: Interaction of Neurohumoral and Renal Mechanisms”, *Circulation Research*, Vol. 116 No. 6, pp. 991–1006, doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.305697.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018), *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*, Jakarta, Indonesia.
- Khusna, F.H. (2016), “Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Rasio TG/HDL pada Remaja.”, *Jurnal Nutrisi Dan Kesehatan*.
- Kuwabara, M., Chintaluru, Y., Kanbay, M., Niwa, K., Hisatome, I., Andres-Hernando, A., Roncal-Jimenez, C., *et al.* (2019), “Fasting Blood Glucose is Predictive of Hypertension Development”, *Journal of Hypertension*, Vol. 37 No. 1, pp. 188–194, doi: 10.1097/HJH.0000000000001895.
- Lee, J., Lee, Y.A., Lee, S.Y., Shin, C.H. and Kim, J.H. (2022), “Comparison of Lipid-Derived Markers for Metabolic Syndrome in Youth: Triglyceride/HDL Cholesterol Ratio, Triglyceride-Glucose Index, and non-HDL Cholesterol”,

Tohoku Journal of Experimental Medicine, Vol. 256 No. 1, pp. 53–62, doi: 10.1620/tjem.256.53.

Linton, M.F., Yancey, P.G., Davies, S.S., Jerome, W.G., Linton, E.F., Song, W.L., Vickers, K.C., *et al.* (2017), “The Role of Lipids and Lipoproteins in Atherosclerosis”, in Feingold, K.R., Anawalt, B. and Boyce, A. (Eds.), *Endotext*, MDText.com, Inc., South Dartmouth, MA.

Maharani, A., Sujarwoto, Praveen, D., Oceandy, D., Tampubolon, G. and Patel, A. (2019), “Cardiovascular disease risk factor prevalence and estimated 10-year cardiovascular risk scores in Indonesia: The SMARThealth Extend study”, *PLoS ONE*, Vol. 14 No. 4, pp. 1–13, doi: 10.1371/journal.pone.0215219.

Maringga, E. and Sari, N. (2020), “Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause”, *Midwifery: Jurnal Kebidanan*, Vol. 6 No. 2, pp. 19–26.

Maryusman, T., Imtihanah, S. and Firdaus, N.I. (2020), “Kombinasi Diet Tinggi Serat Dan Senam Aerobik Terhadap Profil Lipid Darah Pada Pasien Dislipidemia”, *Gizi Indonesia*, Vol. 43 No. 2, pp. 67–76, doi: 10.36457/gizindo.v43i2.354.

Mills, K., Stefanescu, A. and He, J. (2020), “The Global Epidemiology of Hypertension”, *Nature Reviews Nephrology*, Vol. 16 No. 4, pp. 223–237, doi: 10.1038/s41581-019-0244-2.

Nasruddin, N.I., Saimin, J. and Tosepu, R. (2022), “Korelasi indeks massa tubuh terhadap rasio trigliserida dan high-density lipoprotein-cholesterol pada wanita usia subur dengan obesitas”, *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, Vol. 18 No. 3, p. 126, doi: 10.22146/ijcn.69245.

National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI). (2021), “High Blood Triglycerides”, available at: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/high-blood-triglycerides>.

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2017), “Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults”, *The Lancet*, Vol. 390 No. 10113, pp. 2627–2642, doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3.

Nikbakht, H.R., Najafi, F., Shakiba, E., Darbandi, M., Navabi, J. and Pasdar, Y. (2023), “Triglyceride glucose-body mass index and hypertension risk in iranian adults: a population-based study”, *BMC Endocrine Disorders*, Vol. 23 No. 1, pp. 1–8, doi: 10.1186/s12902-023-01411-5.

- Nurfaidah, Asikin, A., Alimuddin, H. and Alam, N. (2023), “Hubungan Konsumsi Fast Food dengan Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 5 Makassar”, *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*, Vol. 15 No. 1, pp. 81–88, doi: <https://doi.org/10.24252/algizzai.v5i1.54224>.
- PERHI. (2019), “Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019”, *Indonesian Society Hipertensi Indonesia*, pp. 1–90.
- Prasad, M., Sara, J.D., Widmer, R.J., Lennon, R., Lerman, L.O. and Lerman, A. (2019), “Triglyceride and Triglyceride/HDL (High Density Lipoprotein) Ratio Predict Major Adverse Cardiovascular Outcomes in Women With Non-Obstructive Coronary Artery Disease”, *Journal of the American Heart Association*, Vol. 8 No. 9, pp. 1–7, doi: 10.1161/JAHA.118.009442.
- Rahma, N., Ajda, S., Hapsari, T. and Nufus, W. (2021), “Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja”, *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Vol. 2 No. 3, pp. 1–9, doi: <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i3.1863>.
- Ramadhan, A. and Djajakusumah, T.S. (2019), “Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Grade Hipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan Lansia di Poliklinik Jantung RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2019”, *Prosiding Kedokteran*, Vol. 7, pp. 284–287.
- Reckelhoff, J.F. (2018), “Gender Differences in Hypertension and Cardiovascular Disease”, *Clinical Science*, Vol. 132 No. 2, pp. 125–137, doi: 10.1042/CS20171589.
- Riskesdas. (2013), “Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013”, *Laporan Nasional 2013*, p. 1.
- Rosyid, A. (2023), “HUBUNGAN PENGGUNAAN KONTRASEPSI HORMONAL Desa Sidogemah Kecamatan Sayung Sultan Agung Semarang .”, *Nutrix Journal*, Vol. 7, pp. 84–89.
- Salazar, M. R., Carbajal, H. A., Espeche, W. G., Aizpurúa, M., Leiva Sisniegues, C. E., & March, C.E. (2020), “High triglyceride-to-HDL cholesterol ratio predicts increased cardiovascular risk: A meta-analysis of prospective cohort studies”, *Journal of Clinical Lipidology*, Vol. 14 No. 2, pp. 176–185, doi: 10.1016/j.jacl.2020.01.002.
- Saputri, A. and Rahayu, S. (2017), “Efektivitas CePat Tensi (Cegah dan Pantau Hipertensi) terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap pada Wanita Menopause”, *Journal of Health Education*, Vol. 2 No. 2, pp. 107–113, doi: <https://doi.org/10.15294/jhe.v2i2.15689>.
- Sulastris and Afriyani, L. (2024), “Pengaruh Kontrasepsi Hormonal Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Akseptor KB Di PMB Vivi Nurfadilah Musi Banyuasin”, *Midwifery Health Journal*, Vol. 9 No. 2.

- Suzuki, Y., Kaneko, H., Yano, Y., Okada, A., Hashimoto, Y., Itoh, H., Matsuoka, S., *et al.* (2022), “Threshold of BMI for the Development of Hypertension among Japanese Adults”, *Journal of Nutrition*, American Society for Nutrition., Vol. 152 No. 11, pp. 2565–2571, doi: 10.1093/jn/nxac192.
- WHO. (2000), *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment.*, Geneva.
- WHO. (2020), *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*, Geneva, Switzerland.
- WHO. (2021), *Guideline for the Pharmacological Treatment of Hypertension in Adults*, World Health Organization, Geneva.
- WHO. (2023), “Hypertension in Indonesia.”, *WHO*, Vol. 13 No. 3, pp. 171–179.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W. and Azizi, M. (2018), “2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension”, *European Heart Journal*, Vol. 39 No. 33, pp. 3021–3104, doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
- Woo, M.H., Lee, K.O., Chung, D., Choi, J.W., Kim, S.H. and Oh, S.H. (2021), “Triglyceride/HDL-Cholesterol Ratio as an Index of Intracranial Atherosclerosis in Nonstroke Individuals”, *Frontiers in Neurology*, Vol. 11 No. January, pp. 1–7, doi: 10.3389/fneur.2020.504219.
- Yi, Q., Hu, H. and Zeng, Q. (2023), “Association of triglycerides to high density lipoprotein cholesterol ratio with hypertension in Chinese adults: a cross-sectional study”, *Clinical and Experimental Hypertension*, Taylor & Francis, Vol. 45 No. 1, doi: 10.1080/10641963.2023.2195996.
- Yulistina, F., Deliana, S.M. and Rustiana, E.R. (2017), “Korelasi Asupan Makanan, Stres, Dan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Usia Menopause”, *Unnes Journal of Public Health*, Vol. 6 No. 1, p. 35, doi: 10.15294/ujph.v6i1.13695.