

HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH PUSKESMAS DENPASAR BARAT II

SKRIPSI



OLEH
DEWA NYOMAN PANDHU ARTHA WIJAYA
1523020065

**SKRIPSI MAHASISWA FK UKWMS
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2023**

HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH PUSKESMAS DENPASAR BARAT II

SKRIPSI

Diajukan kepada

Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran.



OLEH

Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya

1523020065

**SKRIPSI MAHASISWA FK UKWMS
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2023**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya

NRP : 1523020065

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

**"HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN
HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH
PUSKESMAS DENPASAR BARAT II"**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 7 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya

NRP : 1523020065

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

**HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN
HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH
PUSKESMAS DENPASAR BARAT II**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil plagiat atau bukan merupakan karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi apapun berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf kepada pihak-pihak terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran

Surabaya, 27 November 2023

Yang membuat pernyataan



Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya

1523020065

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI INI TELAH MEMENUHI PERSYARATAN DAN DISETUJUI UNTUK
DIUJIKAN
PADA TANGGAL : 18 DESEMBER 2023

Oleh
Pembimbing I,



Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD
NIK. 152.12.0752

Pembimbing II,



Oscar Indra Kusuma, dr, Sp.An.
NIK. 152.20.1223

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI INI TELAH MEMENUHI PERSYARATAN
DAN DISETUJUI UNTUK DIUJIKAN
PADA TANGGAL : 18 DESEMBER 2023

Oleh

Pembimbing I,



Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

NIK 152.12.0752

Pembimbing II,



Oscar Indra Kusuma, dr., Sp.An

NIK. 152.20.1223

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Dr. Sugiharto, Paul L Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)

NIK. 152.17.0953

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI OLEH

PANITIA PENGUJI SKRIPSI

PADA TANGGAL 18 DESEMBER 2023

Panitia Penguji:

Ketua : 1. Jose. L. Anggowsito, dr., G.Dip.Derm.,Sp.KK.

Sekretaris : 2. Nita Kurniawati, dr., Sp.S

Anggota : 3. Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

4. Oscar Indra Kusuma, dr., Sp.An

Pembimbing I,

Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD.
NIK 152.12.0752

Pembimbing II,

Oscar Indra Kusuma, dr., Sp.An
NIK. 152.20.1223

Penguji I,

Jose. L. Anggowsito, dr., G.Dip.Derm.,Sp.KK
NIK. 152.14.0812

Penguji II,

Nita Kurniawati, dr., Sp.S
NIK 152.16.0892

Mengetahui,



Prof. Dr. Dr. med. Paul L Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)
NIK 152.17.0953

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa/ Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Asung Kertha Wara Nurgahan-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH PUSKESMAS DENPASAR BARAT II”. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh pendidikan Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulisan proposal skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan serta

dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip. Sc., Ph.D., Apt., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Prof. Dr. Dr. med. Paul L. Tahalele, dr., Sp.B., Sp.BTKV(K)VE., FCTS, FICS, FINACS(K)Trauma., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah

memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

3. Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing penulis selama penyusunan proposal skripsi ini serta telah meluangkan waktu, pikiran, serta tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penelitian ini.
4. Oscar Indra Kusuma, dr., Sp.An selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing penulis selama penyusunan proposal skripsi ini serta telah meluangkan waktu, pikiran, serta tenaga untuk

membimbing dan mengarahkan penulis dalam penelitian ini.

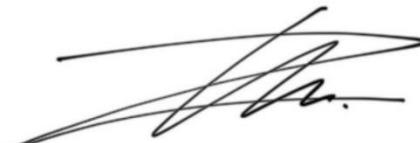
5. Jose. L. Anggowsrto, dr., G.Dip.Derm.,Sp.KK selaku penguji 1 penulis yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan proposal ini.
6. Nita Kurniawati, dr., Sp.S selaku penguji 2 penulis yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan proposal ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan ilmu serta pengetahuan kepada penulis
8. Kedua orang tua, Dewa Made Anom Siadnyagiri dan Ni Nyoman Sastawati yang selalu mendoakan yang terbaik serta selalu

memberikan semangat selama penyusunan
proposal ini.

9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan
satu persatu oleh penulis dalam pelaksaan
dan pembuatan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini
masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu,
kritik dan saran bersifat membangun dari berbagai
pihak sangat diharapkan, agar proposal skripsi ini
dapat menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi
banyak orang. Sekian proposal skripsi ini, semoga
dengan dilakukannya penelitian ini dapat berguna
dan bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Surabaya,21 Mei. 2023



Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya
1523020065

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR SINGKATAN	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN.....	XIII
RINGKASAN.....	XV
ABSTRAK.....	XX
BAB 1 <u>PENDAHULUAN</u>	1
1.1. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	9
1.3. TUJUAN PENELITIAN.....	9
1.4. MANFAAT PENELITIAN.....	10
BAB 2 <u>TINJAUAN PUSTAKA</u>	12
2.1. TEORI VARIABEL PENELITIAN	12
2.2. OBESITAS	31
2.3. LANSIA.....	51
2.4. HIPERTENSI DAN OBESITAS SENTRAL	56
2.5. TABEL ORISINALITAS	71
BAB 3 <u>KERANGKA TEORI, KONSEPTUAL, DAN HIPOTESIS PENELITIAN</u>	73

3.1.	KERANGKA TEORI	73
3.2.	KERANGKA KONSEPTUAL	75
3.3.	HIPOTESIS	76
	BAB 4 METODE PENELITIAN	77
4.1	DESAIN PENELITIAN	77
4.2	IDENTIFIKASI VARIABEL PENELITIAN	77
4.3	POPULASI, SAMPEL, DAN TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL	78
4.4	IDENTIFIKASI VARIABEL PENELITIAN	81
4.5	LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	81
4.6	PROSEDUR PENGUMPULAN DATA	82
4.7	ALUR ATAU PROTOKOL PENELITIAN	83
4.8	CARA PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	84
4.9	ETIKA PENELITIAN	85
4.8	JADWAL PENELITIAN	88
	BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	89
5.1	KARAKTERISTIK LOKASI DAN POPULASI PENELITIAN.....	89
5.2	PELAKSANAAN PENELITIAN	90
5.3	HASIL PENELITIAN	90
	BAB 6 PEMBAHASAN	102

6.1 PEMBAHASAN KARAKTERISTIK SUBJEK	
PENELITIAN	102
6.2 PEMBAHASAN HASIL ANALISIS	109
6.3 KETERBATASAN PENELITIAN.....	113
BAB 7 <u>SIMPULAN DAN SARAN</u>	114
7.1 KESIMPULAN	114
7.2 SARAN	115
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN	128

DAFTAR SINGKATAN

WHO : world health organization

Lansia : Lanjut usia

RAAS : Renin Angiotensin Aldosteron System

IMT : Indeks Massa Tubuh

RLPP : Rasio Lingkar Pinggang-Panggul

Kemenkes RI : Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia

ADH : Antidiuretic Hormone

NO : Nitric Oxide

HBPM : Home Blood Pressure Monitoring

ABPM : Ambulatory Blood Pressure Monitoring

TNF- α : Tumor necrosis factor alpha

ROS : Reactive Oxygen Species

IRS : insulin receptor substrates

PI 3-Kinase : Phosphoinositide 3-kinases

GLUT : Muscle Glucose Transporter

GLUT4 : Ekspresi Glukosa Transporter 4

VLDL : very-low-density lipoprotein

FFA : Free Fatty Acid

RAS : Renin Angiotensin System

BMI : Body Mass Indeks

TIA : Transient Ischemic Attack

GFR : Glomerular Filtration Rate

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Klinik.....	13
Tabel 2.2 Klasifikasi obesitas sentral dengan pengukuran RLPP.....	44
Tabel 2.3 Tabel orisinalitas.....	71
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	81
Tabel 5.1 Tabel Karakteristik Dasar Sampel Penelitian Rerata RLPP.....	91
Tabel 5.2 Tabel Karakteristik Dasar Sampel Penelitian Rerata Tekanan Darah.....	92
Tabel 5.3 Tabel Karakteristik Dasar Sampel Penelitian Rerata Lingkar Pinggang dan Lingkar Pangguul.....	93
Tabel 5.7 Hasil uji statistik chi-square obesitas sentral dengan hipertensi.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patogenesis sistem saraf simpatik dan SRRA.....	24
Gambar 2.2 Pengukuran lingkar pinggang.....	48
Gambar 2.3 Patofisiologi hubungan obesitas dengan hipertensi.....	60
Gambar 3.1 Kerangka teori.....	73
Gambar 3.2 Kerangka konseptual.....	75
Gambar 4.1 Alur atau protokol penelitian.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: <i>Informed Consent</i>	128
Lampiran 2: Contoh Lembar Pengumpulan Data.....	130
Lampiran 3: Bukti pengecekan plagiarisme.....	131
Lampiran 4: Data Posyandu lansia Puskesmas Denpasar Barat.....	132
Lampiran 5: Hasil SPSS.....	133
Lampiran 6: Sertifikat Laik Etik Fakultas Kedokteran.....	134
Lampiran 7: Hasil Pengambilan Data.....	135
Lampiran 8: Dokumentasi kegiatan.....	137

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Distribusi responden penelitian berdasarkan usia.....	94
Diagram 5.2 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	95
Diagram 5.3 Distribusi kejadian obesitas sentral berdasarkan usia.....	96
Diagram 5.4 Distribusi kejadian obesitas sentral berdasarkan jenis kelamin.....	97
Diagram 5.5 Distribusi kejadian hipertensi berdasarkan usia.....	98
Diagram 5.6 Distribusi kejadian hipertensi berdasarkan jenis kelamin.....	99
Diagram 5.7 Hasil uji statistik chi-square obesitas sentral terhadap hipertensi.....	100

RINGKASAN

HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH PUSKESMAS DENPASAR BARAT II

Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya

NRP 1523020065

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama yang sering menyebabkan penyakit jantung, dan stroke, yang keduanya menjadi penyebab kematian dini dan kecacatan paling umum di seluruh dunia. Diperkirakan sekitar 63.309.620 penduduk di Indonesia mengalami hipertensi, dengan angka kematian akibat penyakit ini mencapai 427.218 jiwa. Berdasarkan data terlihat kelompok lansia usia 55-64 tahun memiliki prevalensi hipertensi tertinggi diantara kelompok usia lainnya. Obesitas sentral menyebabkan hipertensi melalui berbagai mekanisme,

baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, obesitas dapat meningkatkan curah jantung. Ini terjadi karena semakin meningkatnya massa tubuh, maka akan semakin banyak pula volume darah yang mengalir dalam tubuh.

Terdapat beberapa faktor yang diduga memainkan peran penting dalam mekanisme obesitas sentral berhubungan dengan naiknya tekanan darah melalui berbagai faktor antarnaya obesitas sentral secara langsung berpengaruh pada hemodinamik tubuh dengan meningkatkan volume darah, curah jantung, dan isi sekuncup (stroke volume). Terdapat juga metode yang mengaitkan obesitas sentral dengan peningkatan resistensi perifer, yang meliputi disfungsi endotel, resistensi insulin, aktivitas saraf simpatis, dan pelepasan substansi dari jaringan adiposa seperti Interleukin-6 (F) dan TNF- α .

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan tekanan darah pada lansia. Penelitian ini bersifat observasional menggunakan metode penelitian analitik dengan menggunakan desain studi cross sectional. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah tekanan darah atau hipertensi, sedangkan untuk variabel independennya adalah Rasio Lingkar Pinggang Panggul. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *consecutive sampling* pada lansia di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Denpasar Barat II pada bulan Agustus 2023.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan 56 responden selama periode 14 Agustus hingga 16 Agustus 2023 di Posyandu lansia Banjar Padang Sumbu Kaja dan Banjar Padang Sumbu Kelod yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Denpasar Barat II.

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Chi-Square*. Pada analisis hubungan tekanan darah dengan Rasio Lingkar Pinggang Panggul menggunakan uji statistik *Chi-Square* didapatkan nilai $p = 0,014$ Artinya ada hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian hipertensi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain selama proses pengambilan data, terdapat lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang kemudian mengundurkan diri untuk ikut dalam penelitian, pengumpulan data lingkar pinggang dan panggul lansia menggunakan pakaian, sehingga pengukuran dapat kurang akurat, pengumpulan data tekanan darah yang tidak mengikuti kaidah pengukuran yang benar untuk menegakkan diagnosis pasti dari hipertensi. Dalam penelitian ini hanya dilakukan satu kali pengukuran pada lansia sehingga belum dapat dipastikan bahwa responden

penelitian tersebut didiagnosis hipertensi, dan pada penelitian ini tidak mengevaluasi faktor-faktor risiko lain yang dapat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut terdapat hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan tekanan darah pada lansia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa RLPP merupakan faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi. Pada lansia yang menderita hipertensi dan memiliki kategori RLPP yang menunjukkan risiko obesitas sentral, peluang untuk mengalami hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki lingkar pinggang dalam kategori normal.

ABSTRAK

HUBUNGAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PANGGUL DENGAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA WILAYAH PUSKESMAS DENPASAR BARAT II

Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya
NRP. 1523020065

Latar belakang: Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama yang sering menyebabkan penyakit jantung, dan stroke, yang keduanya menjadi penyebab kematian dini dan kecacatan paling umum di seluruh dunia. Obesitas sentral telah diidentifikasi sebagai faktor risiko sangat penting untuk hipertensi. Obesitas sentral dapat diukur dengan menggunakan pengukuran antropometri di antaranya adalah Rasio Lingkar Pinggang Panggul.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan tekanan darah lansia yang dilakukan di Posyandu lansia wilayah kerja Puskesmas Denpasar Barat II **Metode:**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan desain studi cross-sectional kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan uji

Chi-Square. **Hasil:** Hasil penelitian secara keseluruhan didapatkan nilai $p = 0,014$ pada hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan tekanan darah baik pada lansia. Artinya ada hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian hipertensi. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Rasio Lingkar Pinggang Panggul dengan tekanan darah pada lansia. Nilai OR sebesar 12,364. Artinya responden dengan obesitas sentral mempunyai kemungkinan 12,364 kali lebih besar untuk terkena penyakit hipertensi. **Simpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan kejadian hipertensi berdasarkan RLPP

Kata kunci: Tekanan Darah, Hipertensi, Rasio Lingkar Pinggang Panggul, Obesitas Sentral

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN WAIST-HIP RATIO AND HYPERTENSION IN THE ELDERLY AT POSYANDU LANSIA AREA PUSKESMAS DENPASAR BARAT II

Dewa Nyoman Pandhu Artha Wijaya
NRP. 1523020065

Background: Hypertension is one of the main risk factors often leading to heart disease and stroke, both of which are the most common causes of premature death and disability worldwide. Central obesity has been identified as a highly important risk factor for hypertension. Central obesity can be measured using anthropometric measurements, including Waist-to-Hip Ratio (WHR). **Objective:** To determine the relationship between Waist-to-Hip Ratio and blood pressure in the elderly, conducted at the Elderly Integrated Health Post (Posyandu Lansia) in the working area of Puskesmas Denpasar Barat II. **Method:** This research was conducted using observational analytic research methods with a cross-sectional study design, followed by analysis using the Chi-Square test. **Results:** The overall research results obtained a p-value of 0.014 in the relationship between Waist-to-Hip Ratio and blood pressure in the elderly. This means there is a relationship between central obesity and the occurrence of hypertension. Based on this research, it can be concluded that there is a significant relationship between Waist-to-Hip Ratio and blood pressure in the elderly. The odds ratio (OR) is 12.364. This means that respondents with central obesity are 12.364 times more

likely to suffer from hypertension. Conclusion: There is a significant relationship between central obesity and the occurrence of hypertension based on Waist-to-Hip Ratio..

Keywords: *Blood Pressure, Hypertension, Waist-Hip Ratio, Central Obesity*