

**HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP
KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN
AKTIVITAS FISIK RENDAH**

SKRIPSI



Oleh :

RAHMANDA ARTAMEVIA

2208260210

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

**HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP
KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN
AKTIVITAS FISIK RENDAH**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh
kelulusan sarjana kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

RAHMANDA ARTAMEVIA

2208260210

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax.
(061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Rahmanda Artamevia
NPM : 2208260210
Judul Skripsi : HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP
KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN
AKTIVITAS FISIK RENDAH

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 17 Desember 2025

Pembimbing

Unggul | Cerdas | Terpercaya

(dr. Irfan Darfika Lubis, M.M.PAK)

NIDN: 0003056802



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : RAHMANDA ARTAMEVIA
NPM : 2208260210
Judul : HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP
KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN
AKTIVITAS FISIK RENDAH

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Irfan Darfika Lubis, MM. PAK)

Penguji 1

Penguji 2

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

(dr. Yuanita Mayasari Arintonang, Sp.PK)

Mengetahui



(dr. Siti Masnani Siregar, Sp. THT-KL., Subsp.Rino(K))
NIDN : 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 13 Januari 2026 ii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan kalau skripsi ini ialah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : RAHMANDA ARTAMEVIA
NPM : 2208260210
Judul Skripsi : HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG
TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN
PEKERJAAN AKTIVITAS FISIK RENDAH DI KOTA
MEDAN

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, guna bisa dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 17 Desember 2025



Rahmanda Artamevia

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan rasa syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah serta karunia-Nya, sehingga penyelesaian naskah skripsi ini bisa terwujud dengan lancar. Selawat beserta salam senantiasa dihaturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun seluruh umat ke arah kebenaran serta menjadi sumber inspirasi dalam menempuh rangkaian riset keilmuan ini.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini merupakan buah dari proses panjang yang dipenuhi beragam rintangan serta pengorbanan. Disadari sepenuhnya kalau tanpa dukungan dan tuntunan berbagai pihak, mustahil rasanya menuntaskan skripsi ini dengan baik. Karenanya, dengan segenap ketulusan hati, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Orang tua tercinta penulis, Papa Antoni Wijaya, S.E. dan Mama Imelda Yunaz, S.E., yang senantiasa menjadi rumah paling teduh untuk pulang. Dengan kasih sayang yang tak pernah putus, doa yang tak pernah henti, serta dukungan dan motivasi yang tulus, Papa dan Mama telah membesarkan dan menguatkan penulis dalam setiap langkah kehidupan. Atas cinta, pengorbanan, dan keikhlasan yang diberikan, penulis dapat menjalani setiap proses kehidupan hingga mencapai tahap ini dan untuk seterusnya.
2. Saudara-saudara tercinta penulis, Abang Aulia Fadhlurrahman, S.A.B., Kakak Nida Putri Shafina, S.A.B., dan Adik Dzakira Ramadhani Bilqis, yang senantiasa menjadi penyemangat dalam setiap langkah penulis. Dengan kasih sayang yang tulus, dukungan yang menguatkan, motivasi yang tak pernah surut, serta doa-doa yang selalu menyertai, kehadiran mereka menjadi sumber kekuatan dan penghiburan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL, Subsp. Rino(K)., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
dr. Rahmanita Sinaga, M.ked(OG), Sp. OG., selaku Wakil Dekan I, dr.

Muhammad Edy Syahputra Nst, M.Ked (ORL- HNS), Sp.THTBKL., selaku Wakil Dekan III.

4. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. dr. Irfan Darfika Lubis, MM.PAK, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dukungan serta bimbingan yang sangat berharga dalam menyusun skripsi ini.
6. dr. Eka Febriyanti, M.Gizi, dan dr. Yuanita Mayasari Aritonang, Sp.PK yang telah bersedia menjadi dosen penguji 1 dan dosen penguji 2, serta memberikan banyak masukan guna penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. dr. Amir Fajar Rombe, M.Ked(Surg)., Sp.B.,Subsp.BD(K), selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan kepada penulis dalam menempuh pendidikan dokter.
8. Sahabat SMP penulis, Dwi Nisyatul Wardah dan Alifa Rachma Fadilla, yang senantiasa menjadi tempat berbagi cerita dan berkeluh kesah. Dengan kehadiran yang setia serta dukungan dan perhatian yang tulus, mereka telah menjadi sumber penguatan dan penghiburan bagi penulis dalam menjalani setiap proses hingga tahap ini.
9. Sahabat-sahabat SMA penulis, Alm. Achmad Maulana Habib, Aqima Adalahita, Fauzia Kamila, Nike Sephiaty, Adib Sukri, Akbar Nugraha Delasvi, M. Hasbi Al-Fikri, Zamachsyafi Shidqi Athalla, Dimas Bima Aditya, dan Imam Santoso, yang telah menjadi ruang berbagi cerita, tempat berkeluh kesah, serta sumber semangat bagi penulis. Dengan kehadiran, dukungan, dan keyakinan yang senantiasa diberikan, mereka telah menguatkan langkah penulis dalam menjalani proses ini hingga akhirnya dapat terselesaikan.
10. Sahabat penulis, Arif Satria Susilo Tarigan, Muhammad Dimas Ahza dan Nur Cantika Syafira yang telah memberikan motivasi dan menemani penulis dimasa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini serta selalu meyakinkan penulis.

11. Sahabat penulis, Nur Intan Khairani, Ranisya Inayah Nasution, Waiyah Lubis, Azzahra Syabilla Zashifa, Shafira Salsabila Anrora, Brizellia Fellani yang telah menemani masa perkuliahan penulis dan memberikan dukungan kepada penulis dalam perkuliahan dan menyusun skripsi ini.
12. Sahabat satu pembimbing penulis, Fabillah Putri Br. Bukit, Najwa Izza Qolbi Nada, Putri Susriza, yang telah mendukung dan menyemangati penulis dari awal skripsi ini dibuat.
13. Adik-adik dari Pengmas Anantara yang telah hadir di akhir perkuliahan penulis namun menjadi salah satu alasan penulis guna mengambil langkah yang baru yang tidak pernah terpikirkan oleh penulis, selalu mendukung penulis, mereka merubah hidup penulis ke jalan yang lebih baik.
14. Seluruh dosen, pengajar dan staff akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu, pembelajaran, dan pengalaman selama proses perkuliahan. Semoga ilmu yang didapatkan menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penulis.
15. Seluruh responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ini.

Harapan besar dipanjatkan agar skripsi ini mampu memberikan dampak positif serta sumbangsih bermakna bagi perkembangan keilmuan dan kesejahteraan masyarakat. Disadari sepenuhnya kalau karya tulis ini masih memiliki banyak keterbatasan. Segala kekurangan maupun kekeliruan yang ada di dalamnya sangat membutuhkan kritik dan masukan membangun demi penyempurnaan tulisan ini.

Demikian kata pengantar ini disampaikan. Dengan penuh harapan dan doa, semoga Allah SWT selalu mencurahkan rahmat serta petunjuk-Nya kepada kita semua. *Aamiin.*

Medan, 17 Desember 2025



Rahmanda Artamevia

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI GUNA
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmanda Artamevia
NPM : 2208260210
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui guna memberikan kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul “HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN AKTIVITAS FISIK RENDAH”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 17 Desember 2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Hiperurisemia merupakan keadaan di mana kadar asam urat di dalam darah mengalami peningkatan, sehingga berpotensi menimbulkan penyakit *gout* serta berbagai gangguan metabolisme lainnya. Obesitas sentral diduga menjadi salah satu faktor pemicu naiknya kadar asam urat, yang bisa diidentifikasi melalui pengukuran lingkar pinggang. Parameter ini diketahui memiliki keterkaitan erat dengan penumpukan lemak visceral yang berdampak pada metabolisme purin serta fungsi ekskresi ginjal. **Metodologi:** Riset ini mengadopsi rancangan observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*), melibatkan 100 partisipan laki-laki dengan tingkat aktivitas fisik minim yang berprofesi sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pita pengukur digunakan guna mengukur lingkar pinggang, sementara pemeriksaan kadar asam urat dilakukan menggunakan perangkat *Point of Care Test (POCT)*. Analisis data secara statistik dilaksanakan melalui uji *Chi-Square* dengan taraf signifikansi 0,05. **Temuan:** Dari total partisipan, 64 orang (64%) tergolong memiliki lingkar pinggang dalam kategori obesitas sentral, sedangkan 56 orang (56%) mengalami kondisi hiperurisemia. Hasil analisis mengungkapkan adanya korelasi signifikan antara ukuran lingkar pinggang dengan kadar asam urat, ditunjukkan oleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). **Simpulan:** Korelasi bermakna ditemukan antara ukuran lingkar pinggang dengan kadar asam urat pada laki-laki yang memiliki pekerjaan dengan aktivitas fisik rendah. Peningkatan ukuran lingkar pinggang berbanding lurus dengan risiko terjadinya hiperurisemia. Temuan ini mengindikasikan kalau obesitas sentral berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kadar asam urat, sehingga pengendalian berat badan serta peningkatan aktivitas fisik menjadi langkah pencegahan yang sangat dianjurkan.

Kata kunci: lingkar pinggang, kadar asam urat, hiperurisemia, aktivitas fisik rendah.

ABSTRACT

Background: Hyperuricemia represents a medical condition marked by elevated concentrations of uric acid within the bloodstream, potentially triggering gout alongside various metabolic disorders. Central obesity has been identified as a contributing factor to rising uric acid concentrations, measurable through waist circumference assessment. This anthropometric parameter correlates strongly with visceral adipose tissue accumulation, which subsequently impacts purine metabolism and kidney excretion functions. **Methods:** An analytic observational design utilizing a cross-sectional approach was employed in this investigation, encompassing 100 male participants characterized by sedentary lifestyles who were employed as office workers in Medan City, North Sumatra Province. Waist circumference measurements were obtained using a flexible measuring tape, while uric acid concentrations were determined through Point of Care Test (POCT) devices. Statistical evaluation was conducted via the Chi-Square test, applying a significance threshold of 0.05. **Results:** Among all participants, 64 individuals (64%) exhibited waist circumference measurements indicative of central obesity, whereas 56 individuals (56%) demonstrated hyperuricemic conditions. Statistical evaluation revealed a significant association between waist circumference measurements and uric acid concentrations, evidenced by a p -value of 0.000 ($p < 0.05$). **Conclusion:** A meaningful correlation exists between waist circumference and uric acid concentrations among males engaged in sedentary occupations. Greater waist circumference measurements correspond with elevated hyperuricemia risk, suggesting that central obesity substantially contributes to increased uric acid concentrations. Consequently, abdominal adiposity management combined with enhanced physical activity levels is strongly advised as preventive measures against hyperuricemia development.

Keywords: waist circumference, uric acid levels, hyperuricemia, low physical activity.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI GUNA KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Peneliti	4
1.4.2. Bagi Masyarakat.....	5
1.4.3. Institusi Kesehatan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Asam Urat	6
2.1.1. Definisi Asam Urat.....	6
2.1.2. Klasifikasi Kadar Asam Urat	6
2.1.3. Pengukuran Kadar Asam Urat.....	6

2.1.4. Faktor yang Memengaruhi Kadar Asam Urat	8
2.2. Lingkar Pinggang	9
2.2.1. Definisi Lingkar Pinggang	9
2.2.3. Cara Pengukuran Lingkar Pinggang	11
2.3. Hubungan antara Ukuran Lingkar Pinggang terhadap Kadar Asam Urat..	12
2.4. Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah	12
2.5. Kerangka Teori.....	13
2.6. Kerangka Konsep	14
2.7. Hipotesa.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Definisi Operasional.....	15
3.2. Jenis Penelitian	16
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.3.1. Waktu Penelitian	16
3.3.2. Tempat Penelitian.....	16
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4.1. Populasi Penelitian	17
3.4.2. Sampel Penelitian.....	17
3.4.2.1. Kriteria Inklusi.....	17
3.4.2.2. Kriteria Eksklusi	17
3.4.2.3. Teknik Sampling.....	17
3.4.3. Besar Sampel.....	18
3.5. Teknik Pengumpulan Data	18
3.5.1. Instrumen Pengumpulan Data	18
3.5.2. Sumber Data	19
3.5.3. Alat Penelitian	19
3.5.4. Cara Pengukuran	19
3.5.5. Tahapan Pengumpulan Data.....	21
3.6. Pengelolaan Data dan Analisis Data	21

3.6.1. Pengelolaan Data.....	21
3.6.2. Analisis Data	22
3.7. Alur Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Hasil Penelitian	24
4.1.1. Analisis Univariat.....	24
4.1.2. Analisis Bivariat	26
4.2. Pembahasan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Susunan Kimia Asam Urat.....	6
Gambar 2.2 Alat <i>Point of care Test</i>	7
Gambar 2.3 Mengukur Lingkar Pinggang	11
Gambar 2.4 Kerangka Teori	13
Gambar 2.5 Kerangka Konsep.....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Kadar Asam Urat. ¹⁸	6
Tabel 2.2 Klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang Kriteria WHO Populasi Asia-Pasifik. ²⁷	11
Tabel 3.1 Definisi Operasional	15
Tabel 3.2 Waktu Penelitian.....	16
Tabel 3.3 Klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang Kriteria WHO Populasi Asia-Pasifik. ²⁷	19
Tabel 3.4 Klasifikasi Kadar Asam Urat. ¹⁸	21
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Ukuran Lingkaran Pinggang Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara	24
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara ..	25
Tabel 4.3 Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Ethical Clearance	38
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian	39
Lampiran 3 : Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	42
Lampiran 4 : Form Inform Consent.....	45
Lampiran 5 : Lembar Anamnesis.....	46
Lampiran 6 : Data Hasil Penelitian.....	48
Lampiran 7 : SPSS.....	54
Lampiran 8 : Dokumentasi	56
Lampiran 9 : Daftar Riwayat Hidup	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produk sampingan dari degradasi purin menghasilkan suatu senyawa bernitrogen yang dinamakan asam urat. Sumber purin itu sendiri ada dua, yakni dari pangan yang dikonsumsi serta dari asam nukleat yang disintesis secara alami oleh tubuh. Produk final dari proses penguraian purin ini berasal dari santapan sehari-hari maupun dari aktivitas metabolisme *DNA* di dalam tubuh.¹

Kondisi di mana level asam urat di dalam aliran darah melampaui angka normal dinamakan hiperurisemia. Batas ambang kondisi ini berbeda antara pria dan wanita, serta turut dipengaruhi oleh faktor usia. Seorang pria dewasa dianggap menderita hiperurisemia apabila nilai asam urat dalam serumnya mencapai $\geq 7,0$ mg/dl. Sedangkan seorang wanita dewasa dikategorikan hiperurisemia bila nilai asam urat serumnya berada pada angka $\geq 6,0$ mg/dl.²

Bila kondisi hiperurisemia tidak ditangani dalam waktu lama, maka berpotensi berkembang menjadi penyakit *gout*, yakni gangguan yang timbul akibat tertimbunnya kristal monosodium urat pada jaringan tubuh sebagai konsekuensi dari tingginya level asam urat.³ Lebih dari itu, hiperurisemia juga berkontribusi sebagai pemicu kelainan pada organ ginjal. Bukti riset memperlihatkan bahwa pasien dengan nilai asam urat serum pada kisaran 7,0 – 8,9 mg/dl berisiko dua kali lipat mengidap gangguan ginjal, sementara bila nilainya menyentuh $\geq 9,0$ mg/dl, risiko tersebut membengkak hingga tiga kali lipat. Tingginya level asam urat dalam serum berpotensi memicu terbentuknya kristal asam urat di organ ginjal yang selanjutnya mengendap pada zona interstisium medular, tubulus, ataupun sistem pengumpul, yang pada akhirnya berpotensi memicu kegagalan fungsi ginjal, baik akut maupun kronis.⁴

Informasi dari *World Health Organization (WHO)* menyebutkan bahwa prevalensi gangguan asam urat secara global menyentuh angka 34,2%. Badan kesehatan dunia ini juga memprediksi terjadinya lonjakan angka mortalitas

akibat gangguan asam urat hingga 55% pada tahun 2060.⁵ Di sisi lain, prevalensi hiperurisemia di Indonesia tercatat sekitar 18%.⁶

Obesitas terjadi sebagai dampak dari ketidakseimbangan antara asupan kalori dengan pembakaran kalori selama beraktivitas, di mana asupan kalori melampaui kalori yang terbakar. Karakteristik utama kondisi ini adalah akumulasi lemak yang berlebihan di dalam tubuh.⁷

Penilaian obesitas dapat dikerjakan lewat pengukuran antropometri seperti *IMT* serta lingkaran pinggang. *IMT* dikalkulasi berdasarkan perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan. Namun demikian, *IMT* memiliki kelemahan dalam menilai secara presisi komponen massa otot, massa lemak, serta distribusi lemak di tubuh. Lingkaran pinggang berfungsi sebagai penanda obesitas sentral, yakni faktor krusial dalam menilai risiko metabolik yang berkaitan dengan akumulasi lemak di zona abdominal. *WHO* sudah menetapkan kriteria ukuran lingkaran pinggang secara khusus untuk negara-negara di region Asia Pasifik. Ada dua kategori interpretasi ukuran pinggang untuk region Asia Pasifik. Pertama, kategori normal, yakni pria dengan dimensi pinggang < 90 cm dan wanita dengan dimensi < 80 cm. Kedua, kategori obesitas sentral, yakni pria dengan dimensi lingkaran pinggang ≥ 90 cm dan wanita dengan dimensi ≥ 80 cm. Bagian tubuh yang dinamakan pinggang berlokasi di zona pelvis dan berada pada bidang horizontal di antara *arcus costae* dan *crista iliaca*.⁸ Dimensi lingkaran pinggang kerap dimanfaatkan sebagai penanda alternatif untuk memperkirakan massa lemak abdominal yang dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik seseorang.⁹

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang mengikutsertakan kerja otot dan membutuhkan energi. Aktivitas fisik meliputi segala pergerakan tubuh manusia, mulai dari kegiatan keseharian, hobi, hingga olahraga kompetitif.¹⁰ Dewasa ini, mayoritas penduduk Indonesia cenderung memiliki derajat aktivitas fisik yang rendah akibat perubahan pola kerja, rutinitas harian, kemajuan teknologi terutama di sektor elektronik dan transportasi, serta gaya hidup yang cenderung pasif. Kebugaran fisik yang rendah dipicu oleh kualitas

kesehatan yang kurang optimal serta gaya hidup sedentari, yang berujung pada menurunnya produktivitas kerja.¹¹ Profesi dengan aktivitas fisik minim, seperti pekerja kantoran, operator komputer, pekerja layanan masyarakat dan sosial, serta petugas administrasi, cenderung memiliki risiko lebih tinggi terhadap masalah kesehatan akibat gaya hidup sedentari. Salah satu profesi dengan aktivitas fisik rendah ialah pekerja kantoran yang memiliki gaya hidup kurang aktif, menyebabkan penurunan metabolisme dan pembakaran energi, yang dalam jangka panjang bisa memperburuk obesitas sentral serta berdampak pada peningkatan kadar asam urat.¹²

BPS Kota Medan pada tahun 2024 mencatat kalau mayoritas penduduk yang bekerja di Kota Medan berstatus sebagai buruh/karyawan/pegawai kantoran dengan persentase 55,07% (643.966 jiwa).¹³

Merujuk penelitian Huan Li pada tahun 2023, dilaporkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat, terutama pada laki-laki dengan durasi duduk yang lebih lama di Amerika.¹⁴ Senada dengan itu, riset He di tahun 2020 turut membuktikan korelasi signifikan antara dimensi lingkaran pinggang dengan level asam urat pada pria maupun wanita yang menjalani profesi dengan posisi duduk berkepanjangan setiap harinya di Tiongkok.¹⁵

Berbeda halnya dengan temuan tersebut, riset yang dikerjakan oleh Quartey P pada tahun 2020 justru tidak berhasil membuktikan adanya keterkaitan antara ukuran lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat pada pria maupun wanita yang bekerja sebagai tenaga administratif di *Kintampo Municipality, Ghana*.¹⁶ Temuan serupa juga dilaporkan oleh riset Li-Ching pada tahun 2020 yang gagal menemukan keterkaitan antara ukuran lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat pada pekerja pria di lingkungan perkantoran *Taipei Municipal Ho-Ping Hospital*.

1.2. Rumusan Masalah

Bertolak dari uraian latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka permasalahan penelitian yang hendak dijawab yakni: bagaimanakah hubungan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat pada laki-laki dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara ukuran lingkaran pinggang dan kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi ukuran lingkaran pinggang pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.
2. Mengetahui distribusi frekuensi kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.
3. Menganalisis hubungan ukuran lingkaran pinggang terhadap kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Riset ini berfungsi sebagai wadah guna memperluas khasanah keilmuan serta memperoleh pengalaman berharga dalam menjalankan kegiatan penelitian. Selain itu, studi ini turut memperkaya pemahaman dan pengetahuan peneliti terkait keterkaitan antara dimensi lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat pada laki-laki yang menjalani profesi dengan intensitas gerak fisik minimal.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Diharapkan riset ini mampu menyampaikan edukasi kepada khalayak umum perihal urgensi mempertahankan dimensi lingkaran pinggang pada rentang ideal guna menekan kemungkinan terjadinya lonjakan kadar asam urat. Kondisi tersebut berpotensi menjadi pemicu beragam permasalahan kesehatan seperti radang sendi akibat *gout*, tekanan darah tinggi, sindrom metabolik, serta berbagai penyakit lainnya.

1.4.3. Institusi Kesehatan

Temuan dari riset ini diharapkan bisa menjadi acuan serta sumber data dalam melakukan *screening* awal terhadap kemungkinan naiknya konsentrasi asam urat berdasar parameter lingkaran pinggang, terutama pada populasi laki-laki dengan gaya hidup sedentari. Hasil studi ini juga diproyeksikan bisa menunjang penyusunan rencana intervensi yang tepat sasaran dalam rangka mencegah serta menanggulangi kelainan metabolik yang berkaitan dengan obesitas abdominal dan kondisi hiperurisemia.

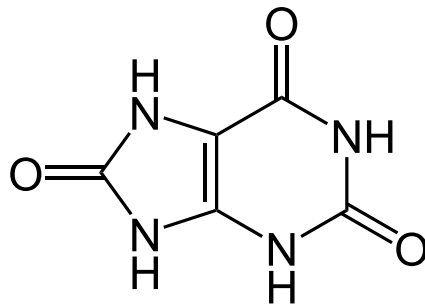
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Asam Urat

2.1.1. Definisi Asam Urat

Senyawa nitrogen bernama asam urat (*uric acid* atau *monosodium urate*) dihasilkan secara alamiah ketika tubuh mendegradasi purin. Purin sendiri tergolong protein yang bersumber dari nukleus sel (asam nukleat). Nukleus sel mengandung *RNA* (asam ribonukleat) beserta *DNA* (asam deoksiribonukleat) yang mengalami pemecahan hingga membentuk hipoxantin, guna kemudian bertransformasi menjadi xantin. Xantin inilah yang selanjutnya berubah menjadi asam urat. Transformasi hipoxantin ke xantin serta xantin ke asam urat dimungkinkan berkat peran enzim xantin oksidase.¹⁷



Gambar 2.1 Susunan Kimia Asam Urat

(Referensi dikutip dari buku Mengendalikan Asam Urat halaman 2).¹⁷

2.1.2. Klasifikasi Kadar Asam Urat

Tabel 2.1 Klasifikasi Kadar Asam Urat.¹⁸

Jenis Kelamin	Normal	Hiperurisemia
Pria	2,5 – 6,9 mg/dl	≥ 7 mg/dl
Wanita	2,6 – 5,9 mg/dl	≥ 6 mg/dl

2.1.3. Pengukuran Kadar Asam Urat

Beragam teknik pemeriksaan tersedia guna mengukur konsentrasi asam urat.

Teknik spektrofotometri memakai *chemistry analyzer* ditetapkan sebagai standar emas (*gold standard*) dalam pengukuran ini, yakni dengan cara menyerap cahaya pada gelombang tertentu dari spesimen yang dianalisis. Serum dimanfaatkan sebagai bahan pemeriksaan dalam teknik ini. Instrumen laboratorium mutakhir ini didesain agar mampu beroperasi dengan tingkat ketelitian tinggi, durasi singkat, serta sanggup memproses banyak spesimen secara bersamaan dan otomatis. Kendati teknik ini menawarkan akurasi serta reliabilitas tinggi, pemeliharaannya terbilang rumit dan penggunaannya memerlukan keahlian khusus serta durasi lebih panjang.¹⁹

Metode alternatif yang lebih simpel telah dikembangkan, yakni teknik strip memakai *Point of Care Testing (POCT)*. Teknik ini menawarkan kepraktisan tinggi, hasil cepat, serta kemudahan penggunaan tanpa membutuhkan personel terlatih. Secara umum, konsentrasi asam urat yang terukur via *POCT* dengan strip/stik menunjukkan angka lebih tinggi ketimbang memakai *chemistry analyzer*. Instrumen ini kompatibel dengan darah vena maupun kapiler. Kelebihan teknik ini meliputi kebutuhan spesimen yang minim (sekitar satu hingga dua tetes), portabilitas instrumen, tidak mengharuskan pemeriksaan di laboratorium, serta tidak memerlukan reagen spesifik. Namun demikian, *POCT* memiliki kelemahan berupa kecenderungan *error* serta ketidakmampuan memproses spesimen dalam jumlah masif secara simultan.²⁰



Gambar 2.2 Alat *Point of care Test*

(Referensi dikutip dari Buku Saku Kader Pengontrolan Asam Urat Di Masyarakat halaman 15).¹⁸

2.1.4. Faktor yang Memengaruhi Kadar Asam Urat

a. Aktivitas Fisik

Intensitas gerak fisik termasuk determinan yang berpengaruh terhadap konsentrasi asam urat. Aktivitas yang dijalani seseorang berkorelasi dengan kadar asam urat di sirkulasi darah. Gerak fisik semacam berolahraga maupun aktivitas domestik akan mereduksi ekskresi asam urat sembari meningkatkan sintesis asam laktat.²¹

b. Polamakan

Purin tergolong senyawa yang mengalami metabolisme dalam tubuh dan menghasilkan asam urat sebagai produk terminal. Berbagai jenis pangan yang kaya purin lazimnya berasal dari sumber protein hewani (seperti daging sapi, daging kambing, produk laut), polong-polongan, bayam, jamur, serta kol bunga. Meski demikian, tidak semua pangan yang memuat purin akan mendongkrak level asam urat. Contohnya, kopi, teh, serta coklat mengandung unsur purin seperti kafein, *theophylline*, dan *theobromine* yang akan terurai menjadi metil urat—zat yang tidak memicu terbentuknya tofi ataupun lonjakan level asam urat.

c. Obesitas

Kondisi kegemukan atau obesitas berkontribusi terhadap lonjakan konsentrasi asam urat.

d. Obat-obatan

Pemakaian medikasi tertentu mampu mendongkrak konsentrasi asam urat, utamanya golongan diuretika (furosemida dan hidroklorotiazida). Sejumlah medikasi menghambat proses ekskresi asam urat via ginjal sehingga memicu serangan *gout*.²²

e. Usia

Gangguan asam urat termasuk salah satu penyakit degeneratif yang lazim dijumpai di masyarakat. Lonjakan angka kejadian penyakit degeneratif kerap

dikaitkan dengan bertambahnya umur. Penyakit degeneratif timbul akibat kemunduran fungsi organ tubuh sebagai konsekuensi proses menua.²³

f. Jenis Kelamin

Konsentrasi asam urat pada pria umumnya lebih tinggi dibandingkan wanita lantaran tubuh pria tidak memproduksi hormon estrogen yang berfungsi membantu proses pengeluaran asam urat lewat saluran kemih. Di lain pihak, wanita akan mulai mengalami kenaikan konsentrasi asam urat ketika memasuki fase menopause, sebab produksi hormon estrogen yang selama ini berperan dalam mendukung proses pembuangan asam urat lewat urin mengalami penurunan secara signifikan.²⁴

g. Hidrasi

Hidrasi adekuat membantu ginjal dalam proses eliminasi asam urat via urin. Defisit asupan cairan memicu akumulasi asam urat di sirkulasi darah yang selanjutnya meningkatkan risiko pembentukan kristal urat di persendian maupun batu ginjal.²⁵

2.2. Lingkar Pinggang

2.2.1. Definisi Lingkar Pinggang

Pinggang ialah bagian tubuh yang terletak di area pelvis, tepatnya pada bidang horizontal di antara *arcus costae* dan *crista iliaca*. Dimensi lingkar pinggang dimanfaatkan sebagai lokasi pengukuran guna memperkirakan penumpukan lemak viseral.²⁶ Akumulasi lemak viseral atau obesitas sentral berkaitan dengan faktor risiko kardiovaskular pada sindrom metabolik, seperti dislipidemia serta hipertensi.²⁷

Dimensi lingkar pinggang bisa dipengaruhi oleh sejumlah determinan, di antaranya intensitas gerak fisik, gender, status reproduktif, umur, serta etnis.

1. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dengan intensitas tinggi akan membakar energi dari cadangan lemak tubuh yang sebelumnya sudah dikonversi menjadi energi. Hal ini mengakibatkan penyusutan simpanan lemak.²⁸

2. Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki total massa otot serta massa mineral tulang lebih besar, namun massa lemak lebih rendah ketimbang perempuan. Perempuan memiliki jaringan adiposa total yang jauh lebih banyak dibanding laki-laki. Disparitas gender dalam komposisi tubuh dipengaruhi oleh hormon seksual.

3. Status reproduksi

Kehamilan berkaitan dengan peningkatan adiposit visceral serta sentral pascapersalinan. Peningkatan paritas berkaitan dengan dimensi lingkaran pinggul dan paha yang lebih kecil, namun lingkaran pinggang yang lebih besar. Menopause turut meningkatkan massa lemak serta redistribusi lemak ke area abdominal.

4. Usia

Memasuki akhir usia paruh baya hingga ≥ 80 tahun, terjadi penurunan volume lemak subkutan disertai redistribusi lemak ke visceral. Perubahan lingkaran pinggang dan pinggul berkorelasi langsung dengan perubahan berat badan, namun ada disparitas pola perubahan berdasar gender. Pada laki-laki, perubahan lingkaran pinggang lebih substansial ketimbang pinggul, sementara pada perempuan keduanya relatif setara.

5. Etnis

Dibandingkan populasi Eropa, populasi Asia memiliki jaringan adiposa visceral lebih besar. Sementara itu, populasi Afrika memiliki jaringan adiposa visceral atau persentase lemak tubuh di area pinggang yang lebih sedikit.²⁹

2.2.2. Klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang

Tabel 2.2 Klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang Kriteria WHO Populasi Asia-Pasifik.²⁷

Jenis Kelamin	Normal	Obesitas Sentral
Pria	< 90 cm	≥ 90 cm
Wanita	< 80 cm	≥ 80 cm

2.2.3. Cara Pengukuran Lingkar Pinggang

- Subjek berdiri dengan jarak kaki 25-30 cm dan peneliti berada di samping subjek.
- Pengukuran dilakukan dengan memasang pita pengukur di tengah- tengah antara tepi bawah tulang rusuk terakhir dan puncak ilium pada bidang horizontal
- Lingkar pinggang diukur hingga jarak 0,1cm terdekat.
- Pengukuran sebaiknya dilakukan dua kali guna menjamin konsistensi, dan jika hasil berbeda lebih dari 1 cm, maka pengukuran diulang.²⁶



Gambar 2.3 Mengukur Lingkar Pinggang

(Referensi dikutip dari buku Waist Circumference Measurement Methodology Study: National Health and Nutrition Examination Survey, 2016 halaman 6).²⁶

2.3. Hubungan antara Ukuran Lingkar Pinggang terhadap Kadar Asam Urat

Obesitas merupakan kondisi yang timbul akibat ketidakseimbangan antara asupan kalori dengan pengeluaran kalori saat beraktivitas, di mana asupan melebihi pengeluaran. Obesitas ditandai dengan akumulasi lemak berlebihan di dalam tubuh. Lingkar pinggang berfungsi sebagai penanda obesitas sentral, suatu faktor krusial dalam evaluasi risiko metabolik yang berkaitan dengan akumulasi lemak abdominal.

Individu yang mengalami kegemukan cenderung mempunyai kemampuan ginjal yang lebih lemah dalam mengeluarkan asam urat, dan berpotensi pula mengalami peningkatan sintesis asam urat. Meningkatnya konsentrasi asam urat pada kondisi kegemukan sudah pasti mendongkrak risiko gangguan jantung dan pembuluh darah, terutama bagi mereka yang mengalami kegemukan. Naiknya konsentrasi asam urat mengundang beragam gangguan kesehatan, khususnya bagi orang-orang dengan kondisi kegemukan. Seiring dengan melonjaknya jumlah populasi yang mengalami kegemukan, maka semakin melonjak pula jumlah populasi yang menderita hiperurisemia.³⁰

2.4. Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah

Aktivitas fisik dimaknai sebagai gerakan tubuh yang mengikutsertakan kontraksi otot rangka serta membutuhkan penggunaan energi sehingga memicu peningkatan kebutuhan kalori.¹⁰ Mayoritas penduduk Indonesia cenderung memiliki intensitas gerak fisik yang minim akibat pergeseran pola kerja, rutinitas keseharian, kemajuan teknologi terutama di sektor elektronik dan transportasi, serta gaya hidup yang cenderung pasif. Kebugaran fisik yang rendah dipicu oleh kualitas kesehatan yang kurang optimal serta gaya hidup sedentari yang berujung pada menurunnya produktivitas kerja.¹¹

Profesi dengan intensitas gerak fisik minim, seperti pekerja kantor, operator komputer, pekerja layanan masyarakat dan sosial, serta petugas administrasi, cenderung memiliki risiko lebih tinggi terhadap masalah kesehatan akibat gaya hidup sedentari. Pekerja kantor dengan gaya hidup kurang aktif mengalami penurunan

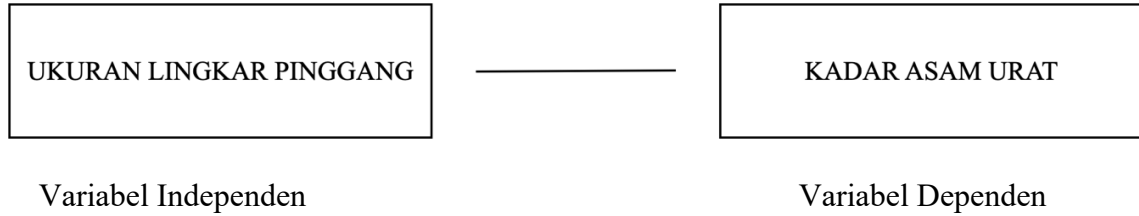
metabolisme serta pembakaran energi, yang dalam jangka panjang memperburuk obesitas sentral serta berdampak pada lonjakan konsentrasi asam urat.¹²

2.5. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

2.6. Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

2.7. Hipotesa

1. H_0 = Tidak ada hubungan antara ukuran lingkar pinggang terhadap kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah.
2. H_1 = Ada hubungan antara ukuran lingkar pinggang terhadap kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Jenis Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Kadar asam urat	Asam urat (<i>uric acid</i> atau <i>monosodium urate</i>) ialah produk normal dari pemecahan atau katabolisme purin.	<i>Blood uric acid test strip (easytouch)</i>	Ordinal	Kriteria WHO : 1. Normal = 2,5 mg/dl – 6,9 mg/dl 2. Hiperurisemia = ≥ 7 mg/dl
Ukuran lingkar pinggang	Lingkar pinggang ialah tempat pengukuran yang digunakan guna mengestimasi akumulasi lemak visceral.	Pita ukur (<i>onehealth</i>)	Ordinal	berdasar kriteria WHO guna wilayah Asia Pasifik 1. Normal < 90 cm 2. Obesitas sentral ≥ 90 cm

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif analitik, dengan desain penelitian *cross-sectional*.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1. Waktu Penelitian

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan (2025)			
	September	Oktober	November	Desember
Persiapan Sampel				
Pelaksanaan Penelitian				
Pengumpulan Data				
Penyusunan Data				
Analisis Data				
Hasil Laporan				

3.3.2. Tempat Penelitian

Riset ini diselenggarakan di kantor Kementerian Agama, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kependudukan dan Catatan Sipil, serta Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1. Populasi Penelitian

Populasi riset ini mencakup laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim berupa pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

3.4.2. Sampel Penelitian

Sampel riset ini meliputi laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim berupa pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi.

3.4.2.1. Kriteria Inklusi

1. Pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah berupa pekerja kantoran yang diemui pada saat bekerja di kantor yang memiliki waktu duduk > 6 jam.
2. Pria yang tidak mengalami disabilitas atau cacat fisik, seperti kelainan bentuk tubuh.
3. Pria yang tidak memiliki riwayat penyakit kronis (gagal ginjal, penyakit kardiovaskular) dan penyakit metabolik (hipertensi, diabetes mellitus tipe 2).
4. Pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah berupa pekerja kantoran yang berusia 25-45 tahun.

3.4.2.2. Kriteria Eksklusi

1. Pria yang sulit diambil darah nya, seperti gangguan pembekuan darah.
2. Pria yang sedang mengkonsumsi obat yang mempengaruhi kadar asam urat.
3. Tidak bersedia mengikuti penelitian

3.4.2.3. Teknik Sampling

Riset ini mengadopsi teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau *judgmental sampling* merupakan metode seleksi sampel di mana peneliti secara deliberatif memilih individu, kelompok, atau kasus yang memiliki karakteristik atau informasi yang dianggap esensial atau relevan bagi tujuan riset. Dalam riset ini, seleksi

subjek didasarkan pada laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim berupa pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

3.4.3. Besar Sampel

Penentuan besaran sampel pada riset dengan desain *cross-sectional* menggunakan formula Slovin:

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

$$n = \frac{643.966}{1 + 643.966 \cdot 0,1^2}$$

$$n = \frac{643.966}{1 + 6.439,66}$$

$$n = \frac{643.966}{6.440,66}$$

$$n = 99,9$$

$$n = 100$$

Keterangan

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Nilai *margin of error* (besar kesalahan 10% atau 0,1)

Berdasar kalkulasi, diperoleh besaran sampel minimal sebanyak 100 sampel.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

3.5.1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data ialah perangkat atau cara yang dipakai guna mengumpulkan informasi atau data dari subjek riset. Instrumen yang dipakai berupa lembar anamnesis partisipan (meliputi nama, umur, alamat, intensitas gerak fisik, riwayat penyakit, riwayat pemakaian obat, serta kebiasaan partisipan). Instrumen pengukuran dimensi lingkar pinggang berupa pita ukur *One Health*. Instrumen pengukuran konsentrasi asam urat berupa *Blood uric acid test strip (EasyTouch)*.

3.5.2. Sumber Data

Sumber data primer diperoleh secara langsung dari subjek riset. Riset ini dilaksanakan melalui pengukuran langsung lingkar pinggang, dilanjutkan pengukuran konsentrasi asam urat responden.

3.5.3. Alat Penelitian

1. Lembar anamnesis responden (nama, usia, alamat, aktivitas fisik, Riwayat penyakit, Riwayat penggunaan obat, kebiasaan responden).
2. Lembar data hasil pengukuran subjek penelitian.
3. Pita ukur *onehealth* guna mengukur lingkar pinggang.
4. *Blood uric acid test strip (easytouch)* guna mengukur kadar asam urat.

3.5.4. Cara Pengukuran

1. Pengukuran lingkar pinggang
 - a. Subjek berdiri dengan jarak kaki 25-30 cm dan peneliti berada di samping subjek.
 - b. Pengukuran dilakukan dengan memasang pita pengukur di tengah- tengah antara tepi bawah tulang rusuk terakhir dan puncak ilium pada bidang horizontal.
 - c. Lingkar pinggang diukur hingga jarak 0,1 cm terdekat.
 - d. Pengukuran sebaiknya dilakukan dua kali guna menjamin konsistensi, dan jika hasil berbeda lebih dari 1 cm, maka pengukuran diulang.²⁶

Tabel 3.3 Klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang Kriteria WHO Populasi Asia-Pasifik.²⁷

Jenis Kelamin	Normal	Obesitas Sentral
Pria	< 90 cm	≥90 cm

2. Pengukuran Kadar Asam Urat

Beberapa hal yang mesti diperhatikan saat memakai perangkat *POCT* meliputi pelaksanaan kontrol alat. Strip tes dan *chip* wajib memiliki kode yang sama. Strip tes yang sudah melewati masa berlaku tidak akan memberikan hasil pemeriksaan karena *chip* sudah tertanam tanggal kedaluwarsa. Strip tes gampang rusak dan tidak bisa dipakai bila tabung atau wadahnya terbuka dalam waktu lama serta terpapar panas dan cahaya. Kontrol kualitas (*quality control*) sebaiknya dikerjakan secara rutin karena tersedia strip dan larutan kontrol yang spesifik guna perangkat *POCT*. Langkah-langkah pengukuran konsentrasi asam urat:

- a. Lakukan desinfeksi pada meja serta perangkat yang akan digunakan.
- b. Pasang baterai pada perangkat sesuai tempatnya.
- c. Sesuaikan nomor seri *chip* dengan botol strip yang akan dipakai dan pastikan strip belum melewati tanggal kedaluwarsa.
- d. Pasang *chip* asam urat sesuai petunjuk gambar.
- e. Pasang strip asam urat sesuai petunjuk gambar, perangkat akan mengeluarkan bunyi serta menampilkan gambar tetesan darah.
- f. Putar perangkat guna memasukkan jarum *lancet*.
- g. Masukkan jarum *lancet* pada lubang yang tersedia.
- h. Patahkan bagian ujung jarum (pelindung jarum) dan letakkan di dekat peralatan.
- i. Tutup dan putar kembali alat penusuk (jarum berada di dalam perangkat dalam kondisi terbuka).
- j. Tekan-tekan ujung jari hingga darah terkumpul (tusuk pada area tengah guna meminimalkan rasa sakit, hindari menusuk di ujung jari dekat kuku).
- k. Lakukan desinfeksi menggunakan kapas alkohol.
- l. Mulai penusukan dengan posisi alat penusuk di belakang kuku, bukan di ujung jari.

- m. Tekan ujung jari supaya darah keluar dan masukkan ke ujung strip, perhatikan arah masuknya darah.
- n. Berikan kapas alkohol ke jari yang ditusuk dan instruksikan pasien guna menekan kapas alkohol.
- o. Perangkat pemeriksa akan memulai hitung mundur dan hasil asam urat akan tampil.³¹

Interpretasi :

Tabel 3.4 Klasifikasi Kadar Asam Urat.¹⁸

Jenis Kelamin	Normal	Hiperurisemia
Pria	2,5 – 7 mg/dl	> 7 mg/dl

3.5.5. Tahapan Pengumpulan Data

Penelitian dimulai dengan proses pengambilan sampel sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan. Setiap responden diberikan *informed consent* terlebih dahulu guna memastikan partisipasi mereka secara sukarela. Setelah persetujuan diberikan, responden mengisi lembar anamnesis (nama, usia, alamat, aktivitas fisik, riwayat penyakit, riwayat penggunaan obat, kebiasaan responden). Pengukuran lingkar pinggang kemudian dilakukan guna menghitung ukuran lingkar pinggang masing-masing responden. Setelah itu, dilakukan pengukuran kadar asam urat responden. Data ukuran lingkar pinggang dan kadar asam urat yang diperoleh kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan perangkat lunak statistik SPSS.

3.6. Pengelolaan Data dan Analisis Data

3.6.1. Pengelolaan Data

a. *Editing*

Keseluruhan data yang sudah terhimpun dicermati secara saksama guna mengidentifikasi serta memperbaiki kesalahan input data ataupun ketidaksesuaian dengan format yang sudah ditetapkan sebelumnya.

b. *Coding*

Tahap pengkodean mentransformasikan data kualitatif ke dalam bentuk numerik atau kategori. Masing-masing variabel diberi kode sesuai kategori atau nilai yang sudah ditentukan terlebih dahulu.

c. *Entry*

Data yang sudah dikodekan dimasukkan ke sistem penyimpanan, baik berupa lembar kerja (*spreadsheet*) maupun basis data (*database*).

d. *Cleaning data.*

Tahap pembersihan data mencakup pendeteksian serta penanganan nilai yang hilang, kesalahan input, atau ketidakkonsistenan dalam kumpulan data.

e. *Saving*

Setelah data bersih dan siap dipakai, kumpulan data disimpan dalam format yang sesuai.

3.6.2. Analisis Data

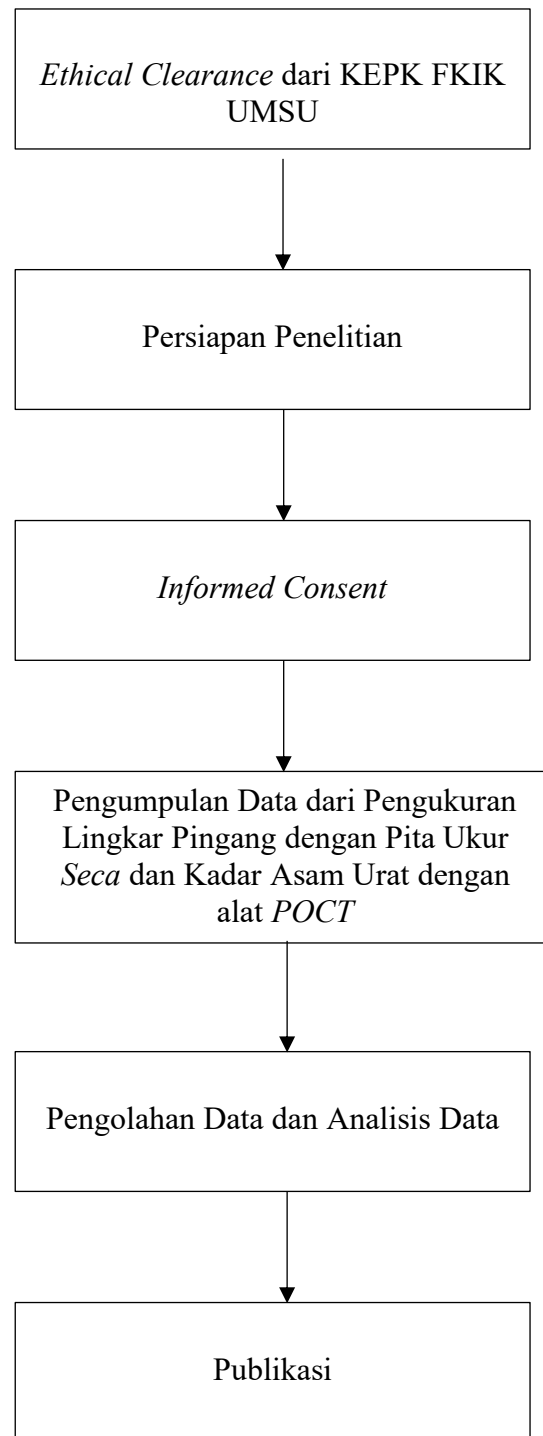
1. Analisis Univariat

Analisis univariat dipakai guna mengevaluasi karakteristik partisipan secara deskriptif, mencakup hasil pengukuran dimensi lingkar pinggang serta level asam urat tanpa melibatkan perbandingan atau keterkaitan antarvariabel, dan ditampilkan dalam wujud sebaran frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Sesudah pemrosesan data rampung, analisis bivariat dilaksanakan dengan tujuan mengeksplorasi serta memahami keterkaitan antara dua variabel atau lebih. Analisis ini memanfaatkan uji *Chi-Square* guna memastikan apakah ada keterkaitan signifikan antara dimensi lingkar pinggang dengan konsentrasi asam urat pada laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim. Bilamana persyaratan tidak terpenuhi, uji *Fisher's Exact* akan diaplikasikan sebagai opsi alternatif.

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Riset ini memiliki tujuan guna mengeksplorasi keterkaitan antara dimensi lingk pinggang dengan konsentrasi asam urat pada laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pelaksanaan riset berlangsung di kantor Kementerian Agama, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kependudukan dan Catatan Sipil, serta Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sepanjang periode Oktober hingga November 2025. Riset ini sudah memperoleh persetujuan serta dinyatakan lolos kaji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor 1600/KEPK/FKUMSU/2025.

Pelaksanaan riset mengadopsi metode pengukuran langsung pada dimensi lingk pinggang memakai pita ukur *Onemed* serta konsentrasi asam urat memakai *POCT EasyTouch*. Partisipan riset ini berjumlah 100 orang. Data yang sudah terhimpun selanjutnya disunting serta dianalisis memakai piranti lunak *SPSS*. Paparan temuan riset diuraikan lebih detail sebagai berikut.

4.1.1. Analisis Univariat

4.1.1.1. Distribusi Frekuensi Lingk Pinggang Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Ukuran Lingk Pinggang Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

Karakteristik	Frekuensi (n=100)	Presentase (%)
Ukuran Linggaran Pinggang		
Normal	36	36
Obesitas Sentral	64	64
TOTAL	100	100

Merujuk pada tabel 4.1, didapatkan sebaran frekuensi dimensi lingkar pinggang: sebanyak 36 partisipan (36%) mempunyai dimensi lingkar pinggang dalam rentang normal, sementara 64 partisipan (64%) tergolong obesitas sentral berdasar lingkar pinggang. Pengukuran lingkar pinggang pada riset ini dikerjakan sebanyak dua kali guna tiap partisipan, lalu hasil pengukuran tersebut dihitung rata-ratanya guna mendapatkan nilai yang lebih presisi. Kemudian, nilai akhir pengukuran dikurangi 1 cm sebagai koreksi mengingat pengukuran dikerjakan ketika partisipan masih mengenakan pakaian.

4.1.1.2. Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

Karakteristik	Frekuensi (n=100)	Presentase (%)
Asam Urat		
Normal	44	44
Hiperurisemia	56	56
TOTAL	100	100

Merujuk pada tabel 4.2, didapatkan sebaran frekuensi level asam urat: sebanyak 44 partisipan (44%) memiliki level asam urat dalam rentang normal, sementara 56 partisipan (56%) mengalami hiperurisemia.

4.1.2. Analisis Bivariat

Tabel 4.3 Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah Sebagai Pekerja Kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara

Ukuran Lingkar Pinggang	Kadar Asam Urat		Total	Nilai P (Value)
	Normal	Hiperurisemia		
Normal	32 (32%)	4 (4%)	36 (36%)	0.000
Obesitas Sentral	12 (12%)	52 (52%)	64 (64%)	
Total	36(36%)	64 (64%)	100 (100%)	

Merujuk pada tabel 4.3, ditemukan kalau partisipan dengan dimensi lingkar pinggang normal yang mempunyai konsentrasi asam urat dalam rentang normal berjumlah 32 orang (32%), sedangkan partisipan dengan dimensi lingkar pinggang normal yang mengalami hiperurisemia berjumlah 4 orang (4%). Adapun partisipan dengan dimensi lingkar pinggang obesitas yang mempunyai konsentrasi asam urat normal berjumlah 12 orang (12%), dan partisipan dengan dimensi lingkar pinggang obesitas sentral yang mengalami hiperurisemia berjumlah 52 orang (52%). Ditemukan nilai p sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, sehingga bisa ditarik simpulan kalau ada keterkaitan signifikan antara dimensi lingkar pinggang obesitas sentral dengan konsentrasi asam urat hiperurisemia.

4.2. Pembahasan

Penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pegawai bank di Ethiopia melaporkan kalau obesitas sentral banyak dijumpai pada individu yang bekerja dalam keadaan sedentari.³² Penelitian lainnya juga melaporkan kalau pekerja administrasi memiliki ukuran lingkar pinggang obesitas sentral dibanding pekerja lapangan yang memiliki ukuran lingkar pinggang normal.³³ Pada penelitian ini diperoleh ukuran lingkaran pinggang normal berjumlah 36 orang dan ukuran lingkar pinggang obesitas sentral berjumlah 64 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan kalau pekerja kantoran dengan aktivitas fisik rendah berada pada kategori obesitas sentral, sehingga risiko

metabolik pada populasi ini cenderung lebih tinggi. Hal ini disebabkan oleh aktivitas fisik yang rendah dan waktu sedentari yang tinggi berhubungan dengan peningkatan resistensi insulin pada jaringan adiposa serta penurunan kebugaran kardiorespirasi, yang berperan dalam akumulasi lemak visceral di area abdominal. Kondisi ini menyebabkan terganggunya metabolisme energi dan penurunan oksidasi lemak, sehingga lemak lebih mudah disimpan secara sentral dibandingkan perifer.³⁴ Selain itu, lemak visceral diketahui lebih sensitif terhadap rendahnya aktivitas fisik dibandingkan total lemak tubuh, sehingga individu dengan aktivitas fisik rendah lebih rentan mengalami obesitas sentral meskipun tidak selalu menunjukkan peningkatan berat badan yang signifikan.³⁵ Ukuran lingkaran pinggang yang lebih besar dan kecenderungan obesitas sentral pada pria dibandingkan wanita juga bisa dijelaskan oleh perbedaan hormonal, khususnya peran estrogen dalam deposisi lemak. Estrogen memiliki efek protektif dengan mendorong penyimpanan lemak secara subkutan, sedangkan rendahnya aktivitas estrogen pada pria menyebabkan lemak lebih banyak terakumulasi secara visceral di daerah abdomen.³⁶ Penelitian ini memiliki kemiripan dengan penelitian sebelumnya yang terletak pada hasil penelitian, yaitu ukuran lingkaran pinggang obesitas sentral lebih banyak dibandingkan ukuran lingkaran pinggang normal pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah. Selain itu, ada kemiripan berupa desain penelitian *cross-sectional* yang mengumpulkan data dalam satu waktu, hanya saja penelitian sebelumnya menilai populasi pekerja secara umum dengan variasi jenis kelamin, pola makan, jam kerja dan intensitas aktivitas fisik yang tidak terkontrol secara ketat, sedangkan pada penelitian ini secara spesifik meneliti pria dengan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantoran, yang menjadikan obesitas sentral lebih tinggi. Selain itu, penelitian sebelumnya memasukkan faktor pola makan dan gaya hidup sebagai variabel pengaruh lingkaran pinggang, sementara penelitian ini berfokus pada satu kelompok risiko spesifik sehingga memberikan gambaran prevalensi obesitas sentral yang lebih terarah dan mendalam pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah, dan penelitian sebelumnya menggunakan interpretasi ukuran lingkaran pinggang

dengan interpretasi khusus populasi Ethiopia, sedangkan pada penelitian ini menggunakan interpretasi menurut WHO guna wilayah Asia-Pasifik.^{32,33}

Studi sebelumnya yang dikerjakan di Tiongkok mengungkapkan adanya lonjakan prevalensi hiperurisemia pada laki-laki.³⁷ Studi lain di Amerika Serikat menyebutkan prevalensi hiperurisemia pada laki-laki mencapai 50,7%.³⁸ Pada riset kali ini, diperoleh data konsentrasi asam urat pada laki-laki dengan konsentrasi normal sejumlah 44 orang, sedangkan yang mengalami hiperurisemia sejumlah 56 orang. Temuan riset ini memperlihatkan adanya lonjakan konsentrasi asam urat pada laki-laki.

Fenomena ini terjadi lantaran konsentrasi asam urat yang cenderung lebih tinggi pada laki-laki disebabkan oleh perbedaan pengaturan hormonal yang mulai terbentuk semenjak masa pubertas. Lonjakan konsentrasi testosteron serta penurunan konsentrasi *sex hormone-binding globulin (SHBG)* pada laki-laki berkontribusi dalam meningkatkan sintesis asam urat melalui stimulasi aktivitas enzim *xanthine oxidase* serta meningkatkan fraksi testosteron bebas yang bersifat biologis aktif. Kondisi demikian memicu akumulasi asam urat yang lebih tinggi pada laki-laki, sehingga secara fisiologis konsentrasi asam urat laki-laki berada pada level lebih tinggi ketimbang perempuan.³⁹

Selain itu, konsentrasi asam urat pada laki-laki lazimnya lebih tinggi ketimbang perempuan lantaran konsentrasi asam urat dipengaruhi oleh massa otot yang lebih besar pada laki-laki. Massa otot yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan metabolisme purin endogen akibat aktivitas serta *turnover* sel otot, sehingga meningkatkan sintesis asam urat sebagai produk terminal metabolisme purin. Hal ini diperkuat studi sebelumnya yang memperlihatkan adanya korelasi signifikan antara konsentrasi asam urat serum dengan *lean mass*, di mana laki-laki mempunyai *lean mass* serta konsentrasi asam urat yang lebih tinggi ketimbang perempuan. Temuan ini mengisyaratkan kalau perbedaan komposisi tubuh, terutama massa otot, memainkan peran krusial dalam menjelaskan tingginya konsentrasi asam urat pada laki-laki.⁴⁰

Riset ini mempunyai kesamaan dengan studi sebelumnya, yakni hasil konsentrasi asam urat yang tinggi pada laki-laki. Hanya saja, studi sebelumnya

mengkaji populasi umum di Tiongkok dengan cakupan luas serta variasi intensitas gerak fisik, sementara studi lainnya memakai *multistage probability sampling* (NHANES). Riset kali ini memakai sampel spesifik, yakni laki-laki kantoran dengan intensitas gerak fisik minim, sehingga prevalensi hiperurisemia memperlihatkan angka lebih tinggi pada kelompok sedentari.^{37,35} Konsentrasi asam urat yang lebih tinggi pada individu dengan intensitas gerak fisik minim disebabkan oleh penurunan kapabilitas metabolisme tubuh serta berkurangnya proses ekskresi asam urat via ginjal. Intensitas gerak fisik yang minim menyebabkan proses utilisasi serta eliminasi asam urat menjadi kurang optimal, sehingga asam urat cenderung menumpuk dalam sirkulasi darah. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik juga berhubungan dengan peningkatan berat badan dan gangguan metabolik yang bisa memperberat terjadinya hiperurisemia.⁴¹

Studi sebelumnya di Qingdao, Tiongkok mengungkapkan adanya keterkaitan signifikan antara dimensi lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat. Lonjakan dimensi lingkaran pinggang terbukti meningkatkan risiko hiperurisemia akibat akumulasi lemak visceral yang sanggup menghambat proses ekskresi asam urat via ginjal.⁴² Studi lain di Jepang juga mengungkapkan adanya keterkaitan signifikan antara dimensi lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat pada kelompok obesitas sentral kendati Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak tergolong obesitas.⁴³

Lonjakan dimensi lingkaran pinggang yang merefleksikan obesitas sentral berkorelasi dengan lonjakan konsentrasi asam urat melalui sejumlah mekanisme patofisiologis yang saling berkaitan. Akumulasi lemak visceral berkontribusi dalam terjadinya resistensi insulin, yang ditandai dengan lonjakan konsentrasi insulin sirkulasi. Kondisi hiperinsulinemia ini sanggup meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubulus proksimal ginjal melalui aktivasi *transporter* urat, sehingga memicu penurunan ekskresi asam urat serta lonjakan konsentrasi asam urat dalam sirkulasi darah.⁴⁴

Lebih lanjut, resistensi insulin juga berkaitan dengan gangguan metabolisme energi serta fungsi ginjal yang memperburuk retensi asam urat. Di sisi lain, jaringan adiposa visceral bersifat aktif secara metabolik dan endokrin, mensintesis beragam sitokin proinflamasi seperti *tumor necrosis factor- α* (TNF- α) serta *interleukin-6* (IL-6),

yang memicu terjadinya inflamasi kronis derajat rendah.⁴⁵ Kondisi inflamasi kronis ini tidak hanya memperparah resistensi insulin, namun juga sanggup meningkatkan aktivitas enzim *xanthine oxidase* yang berkontribusi dalam sintesis asam urat, serta mengganggu fungsi ginjal dalam proses eliminasi asam urat.

Kombinasi antara resistensi insulin, penurunan ekskresi asam urat di ginjal, serta inflamasi kronis tersebut menjelaskan keterkaitan biologis yang kuat antara obesitas sentral yang direfleksikan oleh lonjakan lingkaran pinggang dengan tingginya konsentrasi asam urat.⁴⁶ Pada riset kali ini ditemukan nilai p sebesar $0,000 < \alpha$ (0,05), sehingga bisa ditarik simpulan kalau ada keterkaitan signifikan antara dimensi lingkaran pinggang obesitas sentral dengan konsentrasi asam urat hiperurisemia. Riset ini mempunyai kesamaan dengan studi sebelumnya, yakni memakai desain dengan pendekatan *cross-sectional* serta memakai pengukuran langsung. Hanya saja, penelitian sebelumnya pada karakteristik subjek penelitian menggunakan populasi umum, sedangkan penelitian ini secara spesifik lebih terfokus terhadap kelompok pekerja sedentari. Selain itu penelitian terdahulu hanya menggambarkan asosiasi lingkaran pinggang dengan hiperurisemia tanpa menampilkan distribusi jumlah penderita secara langsung, sedangkan penelitian ini memberikan representasi angka kasus nyata dalam populasi yang homogen.⁴²

Kendati riset ini mengisyaratkan adanya keterkaitan signifikan antara dimensi lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat pada laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim, ada sejumlah keterbatasan yang mesti dicermati. Desain riset *cross-sectional* hanya menggambarkan keterkaitan pada satu titik waktu pengukuran sehingga tidak sanggup menjelaskan hubungan kausalitas secara definitif.

Lebih lanjut, riset ini belum mengontrol secara komprehensif faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi konsentrasi asam urat, seperti pola konsumsi tinggi purin, konsumsi alkohol, status hidrasi, serta faktor genetik. Pengukuran konsentrasi asam urat yang memakai metode *Point of Care Test (POCT)* juga mempunyai keterbatasan akurasi dibandingkan pemeriksaan laboratorium sebagai standar emas (*gold standard*).

Selain itu, pemanfaatan teknik *purposive sampling* serta keterbatasan subjek riset yang hanya melibatkan laki-laki pekerja kantoran dengan intensitas gerak fisik minim di Kota Medan menyebabkan temuan riset ini belum bisa digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Oleh karenanya, temuan riset ini perlu diinterpretasikan secara cermat dan bisa dijadikan landasan bagi riset berikutnya dengan desain serta metode yang lebih komprehensif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berlandaskan temuan riset ini, bisa ditarik sejumlah simpulan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi berdasarkan ukuran lingkaran pinggang pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dijumpai yang terbanyak adalah kategori obesitas sentral.
2. Distribusi frekuensi berdasarkan kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dijumpai yang terbanyak adalah kategori hiperurisemia.
3. Pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dijumpai hubungan yang bermakna antara ukuran lingkaran pinggang obesitas sentral terhadap kadar asam urat hiperurisemia.

5.2 Saran

Berlandaskan simpulan dari temuan riset, sejumlah rekomendasi yang bisa diajukan antara lain:

1. Diharapkan riset berikutnya bisa mengadopsi desain riset intervensi atau kohort sehingga hubungan kausalitas, serta kekuatan dan arah keterkaitan antara dua variabel bisa diketahui dengan lebih baik ketimbang desain *cross-sectional*.
2. Diharapkan riset berikutnya bisa mengontrol variabel lain yang berpotensi memengaruhi konsentrasi asam urat, seperti pola konsumsi tinggi purin, tingkat stres, kebiasaan konsumsi minuman manis atau beralkohol, dehidrasi, serta durasi tidur, sehingga temuan riset bisa menggambarkan keterkaitan antarvariabel secara lebih akurat dan komprehensif.
3. Diharapkan penelitian selanjutnya juga bisa mempertimbangkan penggunaan alat pemeriksaan laboratorium yang lebih akurat sebagai *gold standard* guna membandingkan hasil pemeriksaan POCT, sehingga validitas data menjadi lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dwi A, Rusman P. Analisis Penyebab Faktor Resiko Terhadap Peningkatan Penderita Gout (Asam Urat) di Wilayah Kerja Puskesmas Suppa Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang Analysis of the Causes of Risk Factorers For the Increase in Patients With Gout (Gout) in the Work Area of The Puspa Suppa District Suppa Pinrang District. 2021;4(1).
2. Mahindisyah MG, Humairah I, Tjempakasari A. The Relationship between Hyperuricemia and Hypertension in Internal Medicine Policlinic Patients in RSUD Dr . Soetomo 2019- Hubungan antara Hiperurisemia dan Hipertensi pada Pasien Poli Penyakit Dalam di RSUD Dr . Soetomo Tahun 2019-2021. 2024;3(1):1-26.
3. Grade O, Pada II, Dengan TNT, Kedokteran P, Tarumanagara U. Kunjungan Kasus Sindrom Metabolik, Hiperurisemia dan Obesitas Grade II Pada TN. T dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. 2025;10(2):1877-1883.
4. Fridayanti, Idris SA, Arfan A. Analisis Kadar Asam Urat Serum Pada Individu dengan Gagal Ginjal Kronik. 2023;2(8):3251-3257.
5. Tandra H. Mengendalikan Asam Urat T. (Budiyanto P, ed.). Gramedia Pustaka Utama; 2022.
6. Sulistyaningnagari PG, Murbawani EA, Fitranti DY. Kadar Asam Urat Serum pada Dewasa Overweight Usia 20-25 Tahun. 2018;7(2):538-550.
7. Engineering I, Wie JV, Siddik M, Informatika PT, Komputer FI. Mengendalikan Asam Urat. Vol 6.; 2022.
8. Riza Nugraha F, Rianti Indrasari E, Ary Lantika U. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Angkatan 2019. *Bandung Conf Ser Med Sci*. 2023;3(1):422-428. doi:10.29313/bcsms.v3i1.6185
9. Wen Z, Gu J, Chen R, et al. Handgrip Strength and Muscle Quality: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey Database. *J Clin Med*. 2023;12(9):1-13. doi:10.3390/jcm12093184

10. Kusumo MP. *Buku Pemantauan Aktivitas Fisik*. The Journal Publishing; 2020.
11. Suarjana IWG, Manopo JE, Pongoh LL, Sahiri A, Supit A. Perbedaan aktivitas fisik berdasar karakteristik individu pada masyarakat minahasa selatan Differences in physical activity based on individual characteristics in south minahasa society. 2023;12(2):414-426.
12. Nakayama JY, Dyke ME Van, Quinn TD, Whit GP. Association Between Leisure-Time Physical Activity and Occupation Activity Level , National Health Interview Survey — United States , 2020. 2024:375-383.
13. Medan BPSK. Statistik Ketenagakerjaan Kota Medan 2024. 7th ed. (Soni Sagita Purba MS, ed.). Badan Pusat Statistik Kota Medan; 2025.
14. Li H, Fang G, Huang C, An W, Bai X, Huang Y. Association between the Weight-Adjusted Waist Index and Serum Uric Acid : A Cross-Sectional Study. 2025;2023.
15. He H, Guo P, He J, et al. Prevalence of hyperuricemia and the population attributable fraction of modifiable risk factors : Evidence from a general population cohort in China. 2022.
16. Quartey P, Owusu BA, Marfo L, Appiah E. Relationship between uric acid , blood pressure and anthropometric indices in a healthy Ghanaian adult population. 2020;8(12):4185-4190.
17. Tandra dr. H. Mengendalikan Asam Urat. (Budiyanto P, ed.). PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta; 2022.
18. Ema Madyaningrum; Fitriana Kusumaningrum; Ratri Kusuma Wardani; Annisa Ryan Susilaningrum; Anisah Ramadhani. Buku Saku Kader Pengontrolan Asam Urat di Masyarakat. Cetakan ke 2. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan (FK-KMK) UGM; 2020.
19. Triana D. Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Menggunakan Point of Care Testing (POCT) dan Gold Standard (Chemistry Analyzer). 2021;(December). doi:10.31539/joting.v3i2.2895
20. Magfira N, Fisik A, Genetik R, Urat KA. , Hariza Adnani. 2021;12(2):396-403.

21. Nurambiya, Hunyang N. Pengaruh Aktivitas Fisik Dengan Peningkatan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Lansia Di RSUD Labuang Baji Sul-Sel. 2023;2(1):183-190.
22. Wibisono Pw, Rakhmasari Pr, Fatmawati P, Anggraeni R, Noviani S, Madyo Maryoto, S.Kep., Ns. M. Buku Saku Pengobatan Herbal Asam Urat pada Lansia. Universitas Harapan Bangsa; 2022.
23. Fary V, Ekawaty R, Pembayun EL. Korelasi Antara Usia dengan Kadar Asam Urat pada Wanita di Desa Sasak Panjang. 2023;2(7):2871-2874.
24. Riswana I, Mulyani NS. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Penderita Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe. 2022;6(1):29-36.
25. Johnson RJ, Garc FE, Gonzaga-s G, et al. Current Hydration Habits : The Disregarded Factor for the Development of Renal and Cardiometabolic Diseases. 2022:1-14.
26. Measurement WC, Examination N. Vital and Health Statistics Waist Circumference Measurement Methodology Study : National Health and Nutrition Examination Survey , 2016. 2019;(182).
27. World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. *The Asia-Pacific Perspective : Redefining Obesity and Its Treatment*. Sydney: Health Communications Australia; 2000.
28. Rizkiah E, Nadiyah, Novianti A, Gifari N, Sapang M. Hubungan Beban Glikemik, Aktivitas Fisik, Stres Kerja Dengan Lemak Visceral Pada Pekerja Di Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Provinsi Banten. *J Ilmu Kesehat dan Gizi*. 2023;1(3):172-184.
29. Organization WH. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation*. WHO Library; 2008.
30. Soputra EH, Subandrate S. Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah pada

- Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya ARTIKEL Abstrak. 2019;(March). doi:10.32539/SJM.v1i3.35
31. Masyarakat DI. *Buku Saku Kader Pengontrolan Asam Urat Di Masyarakat*. Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan (FK-KMK) UGM; 2020.
 32. Yimer W, Asmare L, Gebeyehu FB, Alemu T, Mehamed A, Ayele FY. Factors influencing waist circumference among urban bank employees in Northeast Ethiopia : a cross-sectional study. 2025;(January):1-10. doi:10.3389/fnut.2024.1414930
 33. Sengupta R, Bajpai R, Shukla SK, Singh N, Singh N. Sedentary work and expanding waistlines : a cross - sectional study on occupational roles and abdominal obesity in India. *BMC Public Health*. 2025. doi:10.1186/s12889-025-21956-5
 34. Nilla A, Rahayuningsih D, Muniroh L. Hubungan Aktivitas Fisik , Asupan Kalsium , dan Lemak dengan Obesitas Sentral pada Tenaga Kerja Perkantoran The Relationship of Physical Activity , Calcium , and Fat Intake with Central Obesity in Office Workers. 2022:1-6.
 35. Malaikah S, Willis SA, Henson J, et al. Associations of objectively measured physical activity , sedentary time and cardiorespiratory fitness with adipose tissue insulin resistance and ectopic fat. 2023;(July). doi:10.1038/s41366-023-01350-0
 36. Steiner BM, Berry DC. The Regulation of Adipose Tissue Health by Estrogens. 2022;13(May):1-20. doi:10.3389/fendo.2022.889923
 37. Zhang M, Zhu X, Wu J, et al. Prevalence of Hyperuricemia Among Chinese Adults : Findings From Two Nationally Representative Cross- Sectional Surveys in 2015 – 16 and. 2022;12(February):1-13. doi:10.3389/fimmu.2021.791983
 38. Access O. Prevalence of and trends in hyperuricemia by race and ethnicity among US adolescents , 1999 – 2018. 2024:1-11.

39. Wang Y, Charchar FJ. Establishment of sex difference in circulating uric acid is associated with higher testosterone and lower sex hormone - binding globulin in adolescent boys. *Sci Rep*. 2021;1-10. doi:10.1038/s41598-021-96959-4
40. Orsola-malpighi IAOUS, Ke A, Xu F, Shen J, Zhu Z. The correlations of serum uric acid with lean mass , fat mass and grip strength in adolescents aged 12-19 years. 2025;(February):1-9. doi:10.3389/fendo.2024.1507643
41. Salsabilla AF, Irrahmah M, Lestari Y. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Asam Urat Darah Pada Orang Lanjut Usia di Puskesmas Padang Kandis Kabupaten Lima Puluh Kota. 2025;2(4):625-634.
42. Ms YW, Ms LL, Cui J, et al. Associations between anthropometric parameters (body mass index , waist circumference and waist to hip ratio) and newly diagnosed hyperuricemia in adults in Qingdao , China : A cross-sectional study. 2020;29(August):763-770. doi:10.6133/apjcn.202012
43. Kawano K, Ueno T, Maeda T, et al. Relationship between abdominal circumference and the incidence of hyperuricemia in the general Japanese population. *Sci Rep*. 2024;1-8. doi:10.1038/s41598-024-55008-6
44. Sun H, Chang X, Bian N, An Y, Liu J, Leng S. Adipose Tissue Insulin Resistance Is Positively Associated With Serum Uric Acid Levels and Hyperuricemia in Northern Chinese Adults. 2022;13(June):1-10. doi:10.3389/fendo.2022.835154
45. Zhang R, Lin R, Zhang H, Lan J, Li S, Ye S. Association between TyG-BMI and gout in US adults : evidence from NHANES 2007 – 2018. 2025:1-12.
46. Widhiastuti E, Huda MH, Susanto H, Kurniasari MD, Putra HE. The Synergistic Effect of High BMI and Low Physical Activity on Gout Arthritis Risk: A Case - Control Study in West Sumatera, Indonesia. 2025;7(2):422-435.

Lampiran 1 : Surat Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1600/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Rahmanda Artamevia
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

**"HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN
AKTIVITAS FISIK RENDAH"**

**"THE RELATIONSHIP BETWEEN WAIST CIRCUMFERENCE AND URIC ACID LEVELS IN MEN WITH LOW PHYSICAL
ACTIVITY OCCUPATIONS"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
setiap standar.

*Declarated to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 28 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 28 Agustus 2026
The declaration of ethics applies during the periode August 28, 2025 until August 28, 2026



Medan, 28 Agustus 2025
Ketua

Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila Menembak surat ini agar dicantumkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Pp/PT/III/2024

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 185111.3.AU/UMSU-08/F/2025

Lamp. : -

Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 29 Rabi'ul Akhir 1447 H

22 Oktober 2025 M

Kepada : Yth. Kepala Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Provinsi Sumatera Utara
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

Nama : Rahmanda Artamevia
 NPM : 2208260210
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria Dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb





dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL, Subsp.Rino(K)
NIDN : 0106098201

KEPADA : YTH. KEPALA DINAS KENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL PROVINSI SUMATERA UTARA

AGNO 2025

TANGGAL 22/10/2025

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
3. Pertiagal








MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Pp/PT/III/2024

Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488

<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id

[umsu](#)

[umsu](#)

[umsu](#)

[umsu](#)

Unggul | Cerdas | Terpercaya
 Kita menaruh surat ini agar disebarkan
 nomor dan tanggalnya

Nomor : 1848/II.3.AU/UMSU-08/F/2025
 Lamp. : -
 Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 29 Rabi'ul Akhir 1447 H
 22 Oktober 2025 M

Kepada : Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Medan
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Rahmanda Artamevia
 NPM : 2208260210
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria
 Dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL., Subsp.Rino(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
3. Pertinggal





UMSU
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/SAN-PT/Ak.Ppy/PT18/2024
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
@ https://fk.umsu.ac.id f fk@umsu.ac.id i umsmedan umsmedan umsmedan umsmedan

Nomor : 1850H.3.AU/UMSU-08/F/2025

Lamp. : -

Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Medan, 29 Rabi'ul Akhir 1447 H

22 Oktober 2025 M

Kepada : Yth. **Bapak Wakil Rektor I UMSU**
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Rahmanda Artamevia
NPM : 2208260210
Semester : VII (Tujuh)
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Pendidikan Dokter
Judul : Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria Dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb





dr. Siti Mashiana Siregar, Sp.THTBKL, Subsp.Rino(K)
NIDN 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
3. Pertinggal





Lampiran 3 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN DESA
KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL**

JL. Perintis Kemerdekaan No. 39 Medan – 20234, email : dinaspmddukcapilprovsumut@gmail.com,
website : <http://dinaspmddukcapil.sumutprov.go.id> Instagram : [dinaspmddukcapilprovsumut](#),
Facebook : [dinaspmddukcapilprovsumut](#)

Medan, 5 November 2025

Nomor : 400.14.5.4/89/DISPEMDESUKAPIL/XI/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Keterangan Selesai Penelitian

Yth. Dekan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan
di -
Medan

Sehubungan dengan telah selesai dilaksanakannya penelitian di Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa, Kependudukan Dan Catatan Sipil Provinsi Sumatera Utara. Sesuai surat perihal permohonan izin penelitian pada tanggal 22 Oktober 2025 dengan ini kami sampaikan sebagai berikut:

Nama	: Rahmanda Artamevia
NIM	: 2208260210
Fakultas	: Kedokteran
Semester	: VII (Tujuh)
Jurusan	: Pendidikan Dokter
Judul	: Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria Dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah

Telah selesai melaksanakan penelitian di Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa, Kependudukan Dan Catatan Sipil Provinsi Sumatera Utara mulai tanggal 04 November 2025 s/d 05 November 2025. Selama melaksanakan penelitian mahasiswa tersebut telah mematuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku di Dinas Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa, Kependudukan Dan Catatan Sipil Provinsi Sumatera Utara dan dibimbing oleh Bagian Umum dan Kepegawaian dan memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penulisan skripsi.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

KEPALA DINAS
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN DESA,
KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL



H. PARLINDUNGAN PANE, SH, M.Si
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 197010111998031002

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MEDAN

Jalan Sei Batugitting No.12 Kel. Merdeka Kec. Medan Baru, Medan 20153
HP. 085148264910 Email: kantor@kemenagkotamedan.com
Website: www.kemenagkotamedan.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-1040/Kk.02.15/1-c/ HM.02.3/11/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : H. Untung Nasution .M.HI
NIP : 197205082000031002
Jabatan : Ka. Sub Tata Usaha Kementerian Agama Kota Medan

Dengan Ini menerangkan bahwa :

Nama : Rahmanda Artamavia
NPM : 220826210
Fakultas : Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

Telah benar menyelesaikan kegiatan Penelitian di Kantor Agama kota Medan dengan jadwal yang sudah di tentukan.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat di gunakan dengan semestinya.



Medan, 7 November 2025

An. Kepala Sub Bag Tata Usaha

Untung Nasution

Tembusan :

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Medan
2. Arsip



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Akreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Pj/PT/III/2024
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<https://umsu.ac.id> rektor@umsu.ac.id [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#)

SURAT KETERANGAN

Nomor :6692/KET/IL3-AU/UMSU/F/2025

Bismillahirrahmanirrahim

Pimpinan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **Rahmanda Artamevia**
 NPM : 2208260210
 Semester : VII (Tujuh)
 Jurtusan : Pendidikan Dokter
 Fakultas : Kedokteran UMSU

Benar yang bersangkutan telah melaksanakan Riset di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dengan Judul **Hubungan Ukuran Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pria Dengan Pekerjaan Aktivitas Fisik Rendah**

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 21 Jumadil Akhir 1447 H
 11 Desember 2025 M



a.n. Rektor
 Wakil Rektor I

Prof. Dr. Muhammad Arifin, S.H., M.Hum
 NIP. 198701131987031002

C.c. File

Lampiran 4 : Form Inform Consent**Lembar Persetujuan Menjadi Sampel Penelitian**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

No. Telp/Hp :

Dengan ini, saya menyatakan kalau saya telah menerima penjelasan dari peneliti terkait tujuan penelitian ini. Oleh karena itu saya bersedia dan setuju guna menjadi sampel penelitian yang berjudul “HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN AKTIVITAS FISIK RENDAH” dan setelah mengetahui sepenuhnya mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut, maka dengan ini saya secara sukarela dan tanpa paksaan menyatakan saya ikut dalam penelitian tersebut.

Medan, November 2025

(Responden)

Lampiran 5 : Lembar Anamnesis

NAMA :
USIA :
ALAMAT :
LINGKAR PINGGANG : (normal / obesitas sentral)
KADAR ASAM URAT : (normal/ hiperurisemia)

Anamnesis Umum**1. Aktivitas Fisik**

a. Apakah pekerjaan anda melibatkan banyak duduk di depan meja atau komputer lebih dari **6 jam per hari**?

☐ Ya ☐ Tidak

b. Apakah anda jarang melakukan aktivitas fisik atau olahraga rutin minimal 30 menit per hari?

☐ Ya ☐ Tidak

2. Riwayat Penyakit Kronis dan Metabolik

a. Apakah Anda pernah didiagnosis menderita penyakit jantung, gagal ginjal kronik, atau penyakit pembuluh darah?

☐ Ya ☐ Tidak

b. Apakah Anda memiliki riwayat hipertensi?

☐ Ya ☐ Tidak

c. Apakah Anda memiliki riwayat diabetes mellitus tipe 2?

☐ Ya ☐ Tidak

3. Riwayat Penggunaan Obat

a. Apakah Anda sedang mengonsumsi obat penurun kadar asam urat (misalnya allopurinol, febuxostat)?

☐ Ya ☐ Tidak

b. Apakah Anda sedang menggunakan obat yang bisa memengaruhi kadar asam urat seperti diuretic tiazid (misalnya hidroklorotiazid, klortadilon) ?

☐ Ya ☐ Tidak

4. Riwayat Aktivitas Lain, Kebiasaan dan Kesehatan Umum

a. Apakah Anda memiliki kelainan bentuk tubuh (misalnya kelainan tulang belakang, deformitas perut) yang bisa mengganggu pengukuran lingkar pinggang?

☐ Ya ☐ Tidak

b. Apakah Anda takut atau fobia terhadap jarum suntik dan darah?

☐ Ya ☐ Tidak

c. Apakah anda mengonsumsi alkohol?

☐ Ya ☐ Tidak

Lampiran 6 : Data Hasil Penelitian

No	Nama	Usia	Lingkar Pinggang	Interpetasi	Kadar Asam Urat	Interpretasi
1.	Mhd Fadhilah	32	97	Obesitas	8.3	Hiperurisemia
2.	Muhammad Ridho	27	93	Obesitas	7.7	Hiperurisemia
3.	Yudistira	27	85	Normal	6.3	Normal
4.	Fawwaz Sadikin	26	103	Obesitas	7.2	Hiperurisemia
5.	Adrianata Siregar	35	112	Obesitas	7	Hiperurisemia
6.	Aris Hendra	25	95	Obesitas	7.1	Hiperurisemia
7.	Harfi Siregar	26	86	Normal	6.1	Normal
8.	Yanuarlin Lubis	37	98	Obesitas	7.3	Hiperurisemia
9.	Arif Hidayat	41	98	Obesitas	8.3	Hiperurisemia
10.	Muhammad Irfan	32	84	Normal	6.4	Normal
11.	Bahrein Utomo BB	32	114	Obesitas	4.8	Normal
12.	Fikri Haqyul	27	110	Obesitas	6.3	Normal
13.	Galing Prima	28	94	Obesitas	9	Hiperurisemia
14.	Muhammad Hatta	25	84	Normal	6.3	Normal
15.	Samuel Stiven	26	90	Normal	6.6	Normal

16.	Harris Muda BB	24	86	Normal	4.6	Normal
17.	Harfi Ramadhan	29	90	Normal	5.2	Normal
18.	Obi Hermawan	31	89	Normal	6.3	Normal
19.	Raja Putra	26	86	Normal	4.2	Normal
20.	Adrian Rukmana	29	106	Obesitas	7.6	Hiperurisemia
21.	Fadhli Juzaili A	30	92	Obesitas	8.6	Hiperurisemia
22.	Dedi Marianto	39	89	Normal	7.3	Hiperurisemia
23.	Syarifuddin Pasaribu	43	109	Obesitas	7.2	Hiperurisemia
24.	Abdul Majid	43	104	Obesitas	8.2	Hiperurisemia
25.	Devrizal	43	93	Obesitas	7.6	Hiperurisemia
26.	Heriansani	42	87	Normal	5.7	Normal
27.	Mahmud Hasan	33	79	Normal	4.6	Normal
28.	Anies Al- Fatih	29	95	Obesitas	5.8	Normal
29.	Juliyandri Saragih	30	94	Obesitas	5.0	Normal
30.	Dhian Perdana	31	111	Obesitas	8.6	Hiperurisemia
31.	Juan Eben	25	93	Obesitas	7.2	Hiperurisemia
32.	Josua Pribadi	34	119	Obesitas	8.3	Hiperurisemia

33.	Heri Pitrian	37	84	Normal	5.8	Normal
34.	Nizamuddin	43	93	Obesitas	7.8	Hiperurisemia
35.	Abdul Jalil	44	93	Obesitas	7.7	Hiperurisemia
36.	Zul Parman	39	93	Obesitas	8.3	Hiperurisemia
37.	Imam Ilham	40	92	Obesitas	7.8	Hiperurisemia
38.	Agus melan	39	91	Obesitas	8.3	Hiperurisemia
39.	Al-Huda	41	88	Normal	5.7	Normal
40.	Ikhwan	37	120	Obesitas	8.3	Hiperurisemia
41.	Ambri	43	109	Obesitas	5.9	Normal
42.	Syarto	45	100	Obesitas	10.2	Hiperurisemia
43.	Masril	37	102	Obesitas	8.2	Hiperurisemia
44.	Taufik	42	98	Obesitas	5.9	Normal
45.	Fadlan	32	101	Obesitas	7.6	Hiperurisemia
46.	M. Fajar	36	103	Obesitas	7.1	Hiperurisemia
47.	Borong Sitepu	42	101	Obesitas	7.1	Hiperurisemia
48.	M. Arsyad	43	100	Obesitas	7.1	Hiperurisemia
49.	Rawi Warma	39	104	Obesitas	6.2	Normal
50.	Rahmad Batubara	33	99	Obesitas	13.6	Hiperurisemia
51.	Adi	36	95	Obesitas	10.8	Hiperurisemia
52.	Torang Brutu	29	108	Obesitas	5.9	Normal
53.	Saiful Akhyar	43	86	Normal	7.9	Hiperurisemia
54.	M. Fadhli	29	111	Obesitas	7.5	Hiperurisemia
55.	Rudi Nanggolan	41	104	Obesitas	4.3	Normal

56.	Imam Pratama	45	109	Obesitas	9.7	Hiperurisemia
57.	Harun Arrasid	45	89	Normal	5.2	Normal
58.	M. Dahri	40	77	Normal	8.3	Hiperurisemia
59.	Rahmad	39	98	Obesitas	7.3	Hiperurisemia
60.	Rana	33	87	Normal	6.7	Normal
61.	Junindra	45	97	Obesitas	7.6	Hiperurisemia
62.	Paidi	44	99	Obesitas	10.8	Hiperurisemia
63.	Rizal Harahap	27	89	Normal	6.3	Normal
64.	Faisal	30	94	Obesitas	7.1	Hiperurisemia
65.	Zulham Effendi	34	98	Obesitas	8.0	Hiperurisemia
66.	Muhammad Fadhil	26	86	Normal	5.8	Normal
67.	Irwansyah	35	102	Obesitas	6.3	Normal
68.	Yasiruddin	43	95	Obesitas	7.3	Hiperurisemia
69.	Robby Hasibuam	28	88	Normal	5.9	Normal
70.	Jefri	43	103	Obesitas	8.6	Hiperurisemia
71.	Andrian	33	92	Obesitas	7.5	Hiperurisemia
72.	Fikri Alamsyah	32	100	Obesitas	7.8	Hiperurisemia
73.	Azharuddin	45	89	Normal	6.8	Normal
74.	Ridho	36	104	Obesitas	8.9	Hiperurisemia
75.	Mahyudin	43	89	Normal	5.7	Normal

76.	Khairul anwar	31	87	Normal	4.5	Normal
77.	Zulfahmi	30	106	Obesitas	8.7	Hiperurisemia
78.	Rahmadsyah	27	80	Normal	5.8	Normal
79.	Amiruddin	38	87	Normal	6.7	Normal
80.	Hafiz nasrul	36	87	Normal	4.9	Normal
81.	Saut Pardede	42	93	Obesitas	7.5	Hiperurisemia
82.	Husnul	37	88	Normal	6.0	Normal
83.	Irfan Purba	35	89	Normal	6.1	Normal
84.	Nandar	34	113	Obesitas	9.1	Hiperurisemia
85.	Wahyu Kurnia	35	98	Obesitas	7.3	Hiperurisemia
86.	Haris Candra	33	94	Obesitas	6.5	Normal
87.	Hidayat Putra	39	87	Normal	11.3	Hiperurisemia
88.	Ramadhan	30	97	Obesitas	6.8	Normal
89.	Aldi Rizki Sinaga	28	86	Normal	5.6	Normal
90.	Putra Sitorus	41	105	Obesitas	9.0	Hiperurisemia
91.	Leo Simatupang	45	111	Obesitas	8.9	Hiperurisemia
92.	Dimas Fakhri	32	86	Normal	6.3	Normal
93.	Erwin JULianto	27	84	Normal	5.1	Normal
94.	Farhan Adi	36	100	Obesitas	8.3	Hiperurisemia
95.	Guntur Ananda	36	97	Obesitas	7.1	Hiperurisemia

96.	Habib Ramadhan	25	87	Normal	4.7	Normal
97.	Jufri	44	110	Obesitas	11.5	Hiperurisemia
98.	Indra Wahyudi	37	99	Obesitas	7.9	Hiperurisemia
99.	Lukman	31	89	Normal	4.6	Normal
100.	Joko Prasetya	33	88	Normal	5.3	Normal

Lampiran 7 : SPSS

Statistics

		Ukuran Lingkar Pinggang	Kadar Asam Urut
N	Valid	100	100
	Missing	0	0
Mean		95.7300	7.1480
Median		94.0000	7.1000
Mode		89.00	8.30
Std. Deviation		9.18701	1.67268

Ukuran Lingkar Pinggang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	36	36,0	36,0	36,0
	Obesitas	64	64,0	64,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Kadar Asam Urat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	44	44,0	44,0	44,0
	Hiperurisemia	56	56,0	56,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ukuran Lingkar Pinggang * Kadar Asam Urut	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Ukuran Lingkar Pinggang * Kadar Asam Urat Crosstabulation

		Kadar Asam Urat		Total
		Normal	Hiperurisemi ^a	
Ukuran Lingkar Pinggang	Normal	Count	32	36
		Expected Count	15.8	36.0
		% within Ukuran Lingkar Pinggang	88.9%	100.0%
		% within Kadar Asam Urat	72.7%	36.0%
	Obesitas Sentral	Count	12	64
		Expected Count	28.2	64.0
		% within Ukuran Lingkar Pinggang	18.8%	100.0%
		% within Kadar Asam Urat	27.3%	64.0%
Total	Count		44	100
	Expected Count		44.0	100.0
	% within Ukuran Lingkar Pinggang		44.0%	100.0%
	% within Kadar Asam Urat		100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	46.000 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	43.198	1	.000		
Likelihood Ratio	50.300	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	45.540	1	.000		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15.84.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Ukuran Lingkar Pinggang (Normal / Obesitas Sentral)	34.667	10.294	116.749
For cohort Kadar Asam Urat = Normal	4.741	2.810	7.997
For cohort Kadar Asam Urat = Hiperurisemia	.137	.054	.347
N of Valid Cases	100		

Lampiran 8 : Dokumentasi**a. Pengukuran Lingkar pinggang**

b. Pengukuran Kadar Asam Urat

HUBUNGAN UKURAN LINGKAR PINGGANG TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA PRIA DENGAN PEKERJAAN AKTIVITAS FISIK RENDAH

Irfan Darfika Lubis¹, Rahmanda Artamevia²

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRAK

Latar Belakang: Hiperurisemia merupakan keadaan di mana kadar asam urat di dalam darah mengalami peningkatan, sehingga berpotensi menimbulkan penyakit gout serta berbagai gangguan metabolisme lainnya. Obesitas sentral diduga menjadi salah satu faktor pemicu naiknya kadar asam urat, yang bisa diidentifikasi melalui pengukuran lingkaran pinggang. **Metodologi:** Riset ini mengadopsi rancangan observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (cross sectional), melibatkan 100 partisipan laki-laki dengan tingkat aktivitas fisik minim yang berprofesi sebagai pekerja kantoran di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pita pengukur digunakan untuk mengukur lingkaran pinggang, sementara pemeriksaan kadar asam urat dilakukan menggunakan perangkat Point of Care Test (POCT). Analisis data secara statistik dilaksanakan melalui uji Chi-Square dengan taraf signifikansi 0,05. **Hasil:** Dari total partisipan, 64 orang (64%) tergolong memiliki lingkaran pinggang dalam kategori obesitas sentral, sedangkan 56 orang (56%) mengalami kondisi hiperurisemia. Hasil analisis mengungkapkan adanya korelasi signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat, ditunjukkan oleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Korelasi bermakna ditemukan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat pada laki-laki yang memiliki pekerjaan dengan aktivitas fisik rendah. Peningkatan ukuran lingkaran pinggang berbanding lurus dengan risiko terjadinya hiperurisemia.

Kata kunci: lingkaran pinggang, kadar asam urat, hiperurisemia, aktivitas fisik rendah

ABSTRACT

Background: Hyperuricemia represents a medical condition marked by elevated concentrations of uric acid within the bloodstream, potentially triggering gout alongside various metabolic disorders. Central obesity has been identified as a contributing factor to rising uric acid concentrations, measurable through waist circumference assessment. **Methods:** An analytic observational design utilizing a cross-sectional approach was employed in this investigation, encompassing 100 male participants characterized by sedentary lifestyles who were employed as office workers in Medan City, North Sumatra Province. Waist circumference measurements were obtained using a flexible measuring tape, while uric acid concentrations were determined through Point of Care Test (POCT) devices. Statistical evaluation was conducted via the Chi-Square test, applying a significance threshold of 0.05. **Results:** Among all participants, 64 individuals (64%) exhibited waist circumference measurements indicative of central obesity, whereas 56 individuals (56%) demonstrated hyperuricemic conditions. Statistical evaluation revealed a significant association between waist circumference measurements and uric acid concentrations, evidenced by a p -value of 0.000 ($p < 0.05$). **Conclusion:** A meaningful correlation exists between waist circumference and uric acid concentrations among males engaged in sedentary occupations.

Keywords: waist circumference, uric acid levels, hyperuricemia, low physical activity

PENDAHULUAN

Asam urat merupakan produk sampingan dari degradasi purin yang dihasilkan secara alamiah oleh tubuh. Sumber purin berasal dari pangan yang dikonsumsi serta dari asam nukleat yang disintesis oleh tubuh. Kondisi di mana kadar asam urat dalam darah melampaui angka normal disebut hiperurisemia. Seorang pria dewasa dianggap menderita hiperurisemia apabila nilai asam urat serumnya mencapai $\geq 7,0$ mg/dl, sedangkan wanita dewasa dikategorikan hiperurisemia bila nilai asam urat serumnya $\geq 6,0$ mg/dl.¹²

Bila kondisi hiperurisemia tidak ditangani dalam waktu lama, maka berpotensi berkembang menjadi penyakit *gout*, yakni gangguan yang timbul akibat tertimbunnya kristal monosodium urat pada jaringan tubuh. Hiperurisemia juga berkontribusi sebagai pemicu kelainan pada organ ginjal. Pasien dengan nilai asam urat serum pada kisaran 7,0-8,9 mg/dl berisiko dua kali lipat mengidap gangguan ginjal, sementara bila nilainya $\geq 9,0$ mg/dl, risiko tersebut meningkat hingga tiga kali lipat.³¹⁴

Informasi dari *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa prevalensi gangguan asam urat secara global mencapai 34,2%. WHO juga memprediksi terjadinya peningkatan angka mortalitas akibat gangguan asam urat hingga 55% pada tahun 2060. Di Indonesia, prevalensi hiperurisemia tercatat sekitar 18%.⁵¹⁶

Obesitas terjadi sebagai dampak dari ketidakseimbangan antara asupan kalori dengan pembakaran kalori selama beraktivitas. Penilaian obesitas dapat dilakukan melalui pengukuran

antropometri seperti Indeks Massa Tubuh (IMT) serta lingkar pinggang. Lingkar pinggang berfungsi sebagai penanda obesitas sentral, yakni faktor krusial dalam menilai risiko metabolik yang berkaitan dengan akumulasi lemak di zona abdominal. WHO telah menetapkan kriteria ukuran lingkar pinggang untuk region Asia Pasifik, yaitu kategori normal untuk pria dengan dimensi pinggang < 90 cm dan kategori obesitas sentral untuk pria dengan dimensi lingkar pinggang ≥ 90 cm.⁷¹⁸

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang mengikutsertakan kerja otot dan membutuhkan energi. Dewasa ini, mayoritas penduduk Indonesia cenderung memiliki derajat aktivitas fisik yang rendah akibat perubahan pola kerja, kemajuan teknologi, serta gaya hidup yang cenderung pasif. Profesi dengan aktivitas fisik minim seperti pekerja kantoran cenderung memiliki risiko lebih tinggi terhadap masalah kesehatan akibat gaya hidup sedentari. Pekerja kantoran dengan gaya hidup kurang aktif mengalami penurunan metabolisme dan pembakaran energi, yang dalam jangka panjang dapat memperburuk obesitas sentral serta berdampak pada peningkatan kadar asam urat.⁹⁻¹¹

BPS Kota Medan pada tahun 2024 mencatat bahwa mayoritas penduduk yang bekerja di Kota Medan berstatus sebagai buruh/karyawan/pegawai kantoran dengan persentase 55,07% (643.966 jiwa).¹² Penelitian Li pada tahun 2023 melaporkan terdapat hubungan bermakna antara ukuran lingkar pinggang dengan kadar asam urat pada laki-laki dengan durasi duduk yang lebih lama di Amerika.¹³

Penelitian He di tahun 2020 juga membuktikan korelasi signifikan antara dimensi lingkaran pinggang dengan kadar asam urat pada pria maupun wanita yang menjalani profesi dengan posisi duduk berkepanjangan di Tiongkok.¹⁴

Berbeda dengan temuan tersebut, penelitian Quartey P pada tahun 2020 tidak berhasil membuktikan adanya hubungan antara ukuran lingkaran pinggang dengan konsentrasi asam urat pada pria maupun wanita yang bekerja sebagai tenaga administratif di Kintampo Municipality, Ghana.¹⁵ Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan antara ukuran lingkaran pinggang terhadap kadar asam urat pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantor di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di kantor Kementerian Agama, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kependudukan dan Catatan Sipil, serta Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada periode Oktober hingga November 2025. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor 1600/KEPK/FKUMSU/2025.

Populasi penelitian mencakup pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah berupa pekerja kantor di Kota Medan. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi meliputi: (1) pria pekerja kantor dengan waktu duduk > 6 jam; (2) tidak mengalami disabilitas atau cacat fisik; (3) tidak memiliki riwayat penyakit kronis dan metabolik; (4) berusia 25-45 tahun. Kriteria eksklusi meliputi: (1) sulit diambil darahnya; (2) sedang mengonsumsi obat yang mempengaruhi kadar asam urat; (3) tidak bersedia mengikuti penelitian. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan *margin of error* 10%, sehingga diperoleh sampel minimal sebanyak 100 responden.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah ukuran lingkaran pinggang dan variabel dependen adalah kadar asam urat. Pengukuran lingkaran pinggang dilakukan menggunakan pita ukur Onehealth dengan cara memasang pita pengukur di tengah-tengah antara tepi bawah tulang rusuk terakhir dan puncak ilium pada bidang horizontal. Pengukuran dilakukan dua kali untuk menjamin konsistensi. Klasifikasi ukuran lingkaran pinggang berdasarkan kriteria WHO untuk populasi Asia-Pasifik yaitu normal (< 90 cm) dan obesitas sentral ($\geq$ 90 cm).

Pengukuran kadar asam urat dilakukan menggunakan *Blood uric acid test strip* (EasyTouch) dengan metode *Point of Care Test* (POCT). Klasifikasi kadar asam urat untuk pria yaitu normal (2,5-6,9 mg/dl) dan hiperurisemia ($\geq$ 7 mg/dl). Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi

masing-masing variabel dan secara bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk menganalisis hubungan antara kedua variabel.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 100 responden pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah sebagai pekerja kantor di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pengukuran dilakukan secara langsung terhadap lingkaran pinggang menggunakan pita ukur Onemed serta kadar asam urat menggunakan POCT EasyTouch. Hasil penelitian diuraikan sebagai berikut.

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi ukuran lingkaran pinggang pada pria dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Ukuran Lingkaran Pinggang

Karakteristik	Frekuensi (n=100)	Presentase (%)
Ukuran Lingkaran Pinggang		
Normal	36	36
Obesitas Sentral	64	64
TOTAL	100	100

Merujuk pada Tabel 1, didapatkan sebaran frekuensi dimensi lingkaran pinggang: sebanyak 36 partisipan (36%) mempunyai dimensi lingkaran pinggang dalam rentang normal, sementara 64 partisipan (64%) tergolong obesitas sentral.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat

Karakteristik	Frekuensi (n=100)	Presentase (%)
Asam Urat		
Normal	44	44
Hiperurisemia	56	56
TOTAL	100	100

Merujuk pada Tabel 2, didapatkan sebaran frekuensi level asam urat: sebanyak 44 partisipan (44%) memiliki level asam urat dalam rentang normal, sementara 56 partisipan (56%) mengalami hiperurisemia.

Tabel 3. Hubungan Ukuran Lingkaran Pinggang Terhadap Kadar Asam Urat

Lingkaran Pinggang	Kadar Asam Urat		Total	Nilai p
	Normal	Hiperurisemia		
Normal	32 (32%)	4 (4%)	36 (36%)	0,00
Obesitas Sentral	12 (12%)	52 (52%)	64 (64%)	
Total	44 (44%)	56 (56%)	100 (100%)	

Merujuk pada Tabel 3, ditemukan bahwa partisipan dengan dimensi lingkaran pinggang normal yang mempunyai konsentrasi asam urat dalam rentang normal berjumlah 32 orang (32%), sedangkan partisipan dengan dimensi lingkaran pinggang normal yang mengalami hiperurisemia berjumlah 4 orang (4%). Adapun partisipan dengan dimensi lingkaran pinggang obesitas

yang mempunyai konsentrasi asam urat normal berjumlah 12 orang (12%), dan partisipan dengan dimensi lingkaran pinggang obesitas sentral yang mengalami hiperurisemia berjumlah 52 orang (52%). Ditemukan nilai p sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, sehingga bisa ditarik simpulan bahwa ada keterkaitan signifikan antara dimensi lingkaran pinggang obesitas sentral dengan konsentrasi asam urat hiperurisemia.

PEMBAHASAN

Penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pegawai bank di Ethiopia melaporkan bahwa obesitas sentral banyak dijumpai pada individu yang bekerja dalam keadaan sedentari.¹⁶ Penelitian lainnya juga melaporkan bahwa pekerja administrasi memiliki ukuran lingkaran pinggang obesitas sentral dibanding pekerja lapangan yang memiliki ukuran lingkaran pinggang normal.¹⁷ Pada penelitian ini diperoleh ukuran lingkaran pinggang normal berjumlah 36 orang dan ukuran lingkaran pinggang obesitas sentral berjumlah 64 orang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja kantoran dengan aktivitas fisik rendah berada pada kategori obesitas sentral, sehingga risiko metabolik pada populasi ini cenderung lebih tinggi.

Hal ini disebabkan oleh aktivitas fisik yang rendah dan waktu sedentari yang tinggi berhubungan dengan peningkatan resistensi insulin pada jaringan adiposa serta penurunan kebugaran kardiorespirasi, yang berperan dalam akumulasi lemak visceral di area abdominal. Kondisi ini menyebabkan terganggunya metabolisme energi dan penurunan oksidasi lemak, sehingga

lemak lebih mudah disimpan secara sentral dibandingkan perifer.¹⁸ Selain itu, lemak visceral diketahui lebih sensitif terhadap rendahnya aktivitas fisik dibandingkan total lemak tubuh, sehingga individu dengan aktivitas fisik rendah lebih rentan mengalami obesitas sentral meskipun tidak selalu menunjukkan peningkatan berat badan yang signifikan.¹⁹

Ukuran lingkaran pinggang yang lebih besar dan kecenderungan obesitas sentral pada pria dibandingkan wanita juga dapat dijelaskan oleh perbedaan hormonal, khususnya peran estrogen dalam deposisi lemak. Estrogen memiliki efek protektif dengan mendorong penyimpanan lemak secara subkutan, sedangkan rendahnya aktivitas estrogen pada pria menyebabkan lemak lebih banyak terakumulasi secara visceral di daerah abdomen.²⁰

Studi sebelumnya yang dilakukan di Tiongkok mengungkapkan adanya peningkatan prevalensi hiperurisemia pada laki-laki.²¹ Studi lain di Amerika Serikat menyebutkan prevalensi hiperurisemia pada laki-laki mencapai 50,7%.²² Pada penelitian ini, diperoleh data kadar asam urat pada laki-laki dengan kadar normal sejumlah 44 orang, sedangkan yang mengalami hiperurisemia sejumlah 56 orang. Temuan penelitian ini memperlihatkan adanya peningkatan kadar asam urat pada laki-laki.

Fenomena ini terjadi karena kadar asam urat yang cenderung lebih tinggi pada laki-laki disebabkan oleh perbedaan pengaturan hormonal yang mulai terbentuk sejak masa pubertas. Peningkatan kadar testosteron serta penurunan kadar *sex hormone-binding globulin* (SHBG) pada laki-

laki berkontribusi dalam meningkatkan sintesis asam urat melalui stimulasi aktivitas enzim *xanthine oxidase* serta meningkatkan fraksi testosteron bebas yang bersifat biologis aktif.²³

Selain itu, kadar asam urat pada laki-laki lazimnya lebih tinggi dibandingkan perempuan karena kadar asam urat dipengaruhi oleh massa otot yang lebih besar pada laki-laki. Massa otot yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan metabolisme purin endogen akibat aktivitas serta *turnover* sel otot, sehingga meningkatkan sintesis asam urat sebagai produk terminal metabolisme purin.²⁴ Kadar asam urat yang lebih tinggi pada individu dengan aktivitas fisik rendah disebabkan oleh penurunan kapabilitas metabolisme tubuh serta berkurangnya proses ekskresi asam urat melalui ginjal.²⁵

Studi sebelumnya di Qingdao, Tiongkok mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat. Peningkatan ukuran lingkaran pinggang terbukti meningkatkan risiko hiperurisemia akibat akumulasi lemak visceral yang dapat menghambat proses ekskresi asam urat melalui ginjal.²⁶ Studi lain di Jepang juga mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat pada kelompok obesitas sentral meskipun Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak tergolong obesitas.²⁷

Peningkatan ukuran lingkaran pinggang yang merefleksikan obesitas sentral berkorelasi dengan peningkatan kadar asam urat melalui beberapa mekanisme patofisiologis yang saling berkaitan. Akumulasi

lemak visceral berkontribusi dalam terjadinya resistensi insulin, yang ditandai dengan peningkatan kadar insulin sirkulasi. Kondisi hiperinsulinemia ini dapat meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubulus proksimal ginjal melalui aktivasi *transporter* urat, sehingga memicu penurunan ekskresi asam urat serta peningkatan kadar asam urat dalam sirkulasi darah.²⁸

Lebih lanjut, resistensi insulin juga berkaitan dengan gangguan metabolisme energi serta fungsi ginjal yang memperburuk retensi asam urat. Di sisi lain, jaringan adiposa visceral bersifat aktif secara metabolik dan endokrin, mensintesis beragam sitokin proinflamasi seperti *tumor necrosis factor-α* (TNF-α) serta *interleukin-6* (IL-6), yang memicu terjadinya inflamasi kronis derajat rendah.²⁹ Kondisi inflamasi kronis ini tidak hanya memperparah resistensi insulin, namun juga dapat meningkatkan aktivitas enzim *xanthine oxidase* yang berkontribusi dalam sintesis asam urat, serta mengganggu fungsi ginjal dalam proses eliminasi asam urat.³⁰

Pada penelitian ini ditemukan nilai p sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara ukuran lingkaran pinggang obesitas sentral dengan kadar asam urat hiperurisemia. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan studi sebelumnya, yakni menggunakan desain dengan pendekatan *cross-sectional* serta menggunakan pengukuran langsung. Namun, penelitian sebelumnya pada karakteristik subjek penelitian menggunakan populasi umum, sedangkan penelitian ini secara

spesifik lebih terfokus terhadap kelompok pekerja sedentari.

Kendati penelitian ini mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara ukuran lingkaran pinggang dengan kadar asam urat pada laki-laki dengan pekerjaan aktivitas fisik rendah, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Desain penelitian *cross-sectional* hanya menggambarkan hubungan pada satu titik waktu pengukuran sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan kausalitas secara definitif. Lebih lanjut, penelitian ini belum mengontrol secara komprehensif faktor-faktor lain yang berpotensi mempengaruhi kadar asam urat, seperti pola konsumsi tinggi purin, konsumsi alkohol, status hidrasi, serta faktor genetik. Pengukuran kadar asam urat yang menggunakan metode *Point of Care Test* (POCT) juga memiliki keterbatasan akurasi dibandingkan pemeriksaan laboratorium sebagai *gold standard*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan temuan riset ini, bisa ditarik kesimpulan bahwa sebaran frekuensi berlandaskan dimensi lingkaran pinggang pada laki-laki dengan profesi berintensitas gerak fisik minim di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara memperlihatkan bahwa kategori obesitas sentral mendominasi (64%). Sebaran frekuensi berlandaskan konsentrasi asam urat memperlihatkan bahwa kategori hiperurisemia mendominasi (56%). Ditemukan keterkaitan signifikan antara dimensi lingkaran pinggang obesitas sentral dengan konsentrasi

asam urat hiperurisemia dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Diharapkan riset berikutnya bisa mengadopsi desain riset intervensi atau kohort sehingga hubungan kausalitas bisa diketahui dengan lebih baik. Diharapkan riset berikutnya bisa mengontrol variabel lain yang berpotensi memengaruhi konsentrasi asam urat, seperti pola konsumsi tinggi purin, tingkat stres, kebiasaan konsumsi minuman manis atau beralkohol, dehidrasi, serta durasi tidur. Diharapkan penelitian selanjutnya juga bisa mempertimbangkan penggunaan alat pemeriksaan laboratorium yang lebih akurat sebagai *gold standard*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dwi A, Rusman P. Analisis penyebab faktor resiko terhadap peningkatan penderita gout (asam urat) di wilayah kerja Puskesmas Suppa Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. 2021;4(1).
2. Mahindisyah MG, Humairah I, Tjempakasari A. The relationship between hyperuricemia and hypertension in internal medicine polyclinic patients in RSUD Dr. Soetomo 2019-2021. *J Health Sci*. 2024;3(1):1-26.
3. Grade O, Pada II, Dengan TNT, et al. Kunjungan kasus sindrom metabolik, hiperurisemia dan obesitas grade II pada Tn. T dengan pendekatan kedokteran keluarga. 2025;10(2):1877-1883.
4. Fridayanti, Idris SA, Arfan A. Analisis kadar asam urat serum pada individu dengan gagal ginjal kronik. 2023;2(8):3251-3257.
5. Tandra H. Mengendalikan Asam Urat. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2022.

6. Sulistyaningnagari PG, Murbawani EA, Fitranti DY. Kadar asam urat serum pada dewasa overweight usia 20-25 tahun. 2018;7(2):538-550.
7. Engineering I, Wie JV, Siddik M, et al. Mengendalikan Asam Urat. Vol 6.; 2022.
8. Riza Nugraha F, Rianti Indrasari E, Ary Lantika U. Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang pada mahasiswa FK UNISBA Angkatan 2019. Bandung Conf Ser Med Sci. 2023;3(1):422-428.
9. Kusumo MP. Buku Pemantauan Aktivitas Fisik. The Journal Publishing; 2020.
10. Suarjana IWG, Manopo JE, Pongoh LL, et al. Perbedaan aktivitas fisik berdasar karakteristik individu pada masyarakat Minahasa Selatan. 2023;12(2):414-426.
11. Nakayama JY, Dyke ME Van, Quinn TD, et al. Association between leisure-time physical activity and occupation activity level, NHIS - United States, 2020. 2024;375-383.
12. Medan BPSK. Statistik Ketenagakerjaan Kota Medan 2024. 7th ed. Badan Pusat Statistik Kota Medan; 2025.
13. Li H, Fang G, Huang C, et al. Association between the weight-adjusted waist index and serum uric acid: A cross-sectional study. 2025;2023.
14. He H, Guo P, He J, et al. Prevalence of hyperuricemia and the population attributable fraction of modifiable risk factors: Evidence from China. 2022.
15. Quartey P, Owusu BA, Marfo L, et al. Relationship between uric acid, blood pressure and anthropometric indices in healthy Ghanaian adults. 2020;8(12):4185-4190.
16. Yimer W, Asmare L, Gebeyehu FB, et al. Factors influencing waist circumference among urban bank employees in Northeast Ethiopia. 2025;(January):1-10.
17. Sengupta R, Bajpai R, Shukla SK, et al. Sedentary work and expanding waistlines: a cross-sectional study on occupational roles and abdominal obesity in India. BMC Public Health. 2025.
18. Nilla A, Rahayuningsih D, Muniroh L. Hubungan aktivitas fisik, asupan kalsium, dan lemak dengan obesitas sentral pada tenaga kerja perkantoran. 2022;1-6.
19. Malaikah S, Willis SA, Henson J, et al. Associations of objectively measured physical activity, sedentary time and cardiorespiratory fitness with adipose tissue insulin resistance. 2023;(July).
20. Steiner BM, Berry DC. The regulation of adipose tissue health by estrogens. 2022;13(May):1-20.
21. Zhang M, Zhu X, Wu J, et al. Prevalence of hyperuricemia among Chinese adults: Findings from two nationally representative cross-sectional surveys in 2015-16. 2022;12(February):1-13.
22. Access O. Prevalence of and trends in hyperuricemia by race and ethnicity among US adolescents, 1999-2018. 2024;1-11.
23. Wang Y, Charchar FJ. Establishment of sex difference in circulating uric acid is associated

- with higher testosterone and lower SHBG in adolescent boys. *Sci Rep.* 2021;1-10.
24. Orsola-malpighi IAOUS, Ke A, Xu F, et al. The correlations of serum uric acid with lean mass, fat mass and grip strength in adolescents aged 12-19 years. 2025;(February):1-9.
 25. Salsabilla AF, Irrahmah M, Lestari Y. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah pada lansia di Puskesmas Padang Kandis. 2025;2(4):625-634.
 26. Ms YW, Ms LL, Cui J, et al. Associations between anthropometric parameters and newly diagnosed hyperuricemia in adults in Qingdao, China. 2020;29(August):763-770.
 27. Kawano K, Ueno T, Maeda T, et al. Relationship between abdominal circumference and the incidence of hyperuricemia in the general Japanese population. *Sci Rep.* 2024:1-8.
 28. Sun H, Chang X, Bian N, et al. Adipose Tissue Insulin Resistance Is Positively Associated With Serum Uric Acid Levels and Hyperuricemia in Northern Chinese Adults. 2022;13(June):1-10.
 29. Zhang R, Lin R, Zhang H, et al. Association between TyG-BMI and gout in US adults: evidence from NHANES 2007-2018. 2025:1-12.
 30. Widhiastuti E, Huda MH, Susanto H, Kurniasari MD, Putra HE. The Synergistic Effect of High BMI and Low Physical Activity on Gout Arthritis Risk: A Case - Control Study in West Sumatera, Indonesia. 2025;7(2):422-435