

# **SKRIPSI**

## **MEMBANDINGKAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DENGAN BERAT BADAN NORMAL DAN OBESITAS**



**Oleh:**

**REFTA ISTIANJELIA**  
**NIM. 2410263622**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2025**

## DAFTAR LAMPIRAN



a). Tempat/Tg Lahir : Pulau Panjang/14 Januari 2003; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Sabarudin Abas (Ibu) Ratna Juita; c). Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis ; d). Fakultas : Ilmu Kesehatan; e). No.NIM : 2410263622; f).Tgl Lulus : 7 September 2025; g). Predikat Lulus : Pujian; h). IPK: 3.85; i). Lama Studi : 1 Tahun; j).Alamat: Pulau Panjang, Kel. Lubuk Ulang Aling, Kec. Sangir Batang Hari, Kab. Solok Selatan.

### MEMBANDINGKAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DENGAN BERAT BADAN NORMAL DAN OBESITAS

Skripsi

Oleh : Refa Isti Anjelia

Pembimbing : 1. Dr. dr. Dwi Yulia, Sp.PK 2. Rita Permatasari, M. Biotek

#### ABSTRAK

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang umumnya dikeluarkan melalui urin. Peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti gangguan ginjal, jantung koroner, diabetes melitus dan radang sendi. Penyebab meningkatnya kadar asam urat di pengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti makanan tinggi purin, genetik, alkohol, kondisi medis, obat-obatan, jenis kelamin, usia, dan obesitas. Tujuan dari penelitian ini untuk Membandingkan Kadar Asam Urat Pada Lansia dengan Berat Badan Normal dan Obesitas. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan analitik korelasi, dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2025 dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang lansia yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok dengan berat badan normal sebanyak 30 orang dan kelompok dengan obesitas sebanyak 30 orang. Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) dilakukan secara otomatis dengan alat EasyTouch GCU. Kelompok lansia dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal memiliki median kadar asam urat sebesar 5,400 mg/dl, dan kelompok lansia dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) obesitas memiliki median kadar asam urat sebesar 8,150 mg/dl. Hasil analisis statistik menggunakan uji Mann Whitney menunjukkan nilai signifikansi  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas. Hasil ini memperkuat hipotesis bahwa obesitas berkorelasi dengan peningkatan kadar asam urat pada lansia. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa indeks massa tubuh yang tinggi berkaitan dengan gangguan metabolisme purin dan penurunan fungsi ekskresi ginjal terhadap asam urat.

**Kata kunci:** Kadar asam urat, Lansia, indeks Massa Tubuh (IMT), Obesitas, Hiperurisemia

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan LULUS pada 7 September 2025

Abstrak telah disetujui oleh penguji:

Tanda Tangan			
Nama	Dr. dr. Dwi Yulia, Sp.PK	Rita Permatasari, M. Biotek	Sudiyanto, S.E., M.PH
Mengetahui			
Ketua Program Studi:	Dr. apt. Dewi Yudianta Shinta, M.Si		



## DAFTAR LAMPIRAN



a). Place/Date of Birth: Pulau Panjang/14 January 2003; b). Name of Parents (Father) Sabarudin Abas (Mother) Ratna Juita; c). Study Program: Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology ; d). Faculty: Health Sciences; e). Student ID: 2410263622; f). Graduation Date: 7 September 2025; g). Predicate Pass: Cumlaude; h). GPA: 3.85; i). Study Period: 1 Year ; j).Address: Pulau Panjang, Kel. Lubuk Ulang Aling, Kec. Sangir Batang Hari, Kab. Solok Selatan.

### COMPARING URIC ACID LEVELS IN ELDERLY PEOPLE WITH NORMAL BODY WEIGHT AND OBESITY

Thesis

By: Refia Isti Anjelia

Pembimbing : 1. Dr. dr. Dwi Yulia, Sp.PK 2. Rita Permatasari, M. Biotek

#### ABSTRACT

*Uric acid is the end product of purine metabolism and is generally excreted in the urine. Elevated blood uric acid levels (hyperuricemia) can lead to various health problems, such as kidney disorders, coronary heart disease, diabetes mellitus, and arthritis. Increased uric acid levels are influenced by various factors, including high-purine foods, genetics, alcohol consumption, medical conditions, medications, gender, age, and obesity. The purpose of this study was to compare uric acid levels in elderly people with normal body weight and obesity. This type of research used a correlation analytic approach, conducted from February to June 2025 with a sample of 60 elderly people divided into two groups, namely a group with normal body weight of 30 people and a group with obesity of 30 people. Examination of uric acid levels using the Point of Care Testing (POCT) method is carried out automatically with the EasyTouch GCU tool. The elderly group with a normal Body Mass Index (BMI) had a median uric acid level of 5,400 mg/dl, and the elderly group with an obese Body Mass Index (BMI) had a median uric acid level of 8,150 mg/dl. The results of statistical analysis using the Mann Whitney test showed a significance value of  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ), which means there is a statistically significant difference between uric acid levels in elderly with normal body weight and obesity. These results strengthen the hypothesis that obesity is correlated with increased uric acid levels in the elderly. This is in line with several previous studies that show that high body mass index is associated with impaired purine metabolism and decreased renal excretory function of uric acid.*

**Keywords:** *Uric acid levels, Elderly, Body Mass Index (BMI), Obesity, Hyperuricemia*

The thesis has been defended before the examiners and declared PASSED on 7 September 2025

This abstract has been approved by the examiners:

Signature			
Name	Dr. dr. Dwi Yulia, Sp.PK	Rita Permatasari, M. Biotek	Sudiyanto, S.E., M.PH

Acknowledged

Head of Study Program: Dr. apt. Dewi Yudiana Shinta., M.Si

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu masalah kesehatan yang sering menimpa orang lanjut usia adalah penyakit asam urat, yang juga dikenal sebagai gout arthritis. Kondisi ini muncul akibat berkerutnya kristal monosodium urat dalam tubuh manusia, yang menjadi pemicu utama penyakit tersebut. Nukleotida purin bisa berasal dari asam urat yang terkandung dalam jenis makanan tertentu, atau dari nukleotida purin yang diproduksi oleh tubuh sendiri. Zat bernama purin akan dijelaskan atau dipecah, dan hasil akhirnya adalah asam urat, seperti yang dijelaskan oleh Noviyanti pada tahun 2015. Kelebihan asam urat terjadi ketika tubuh memproduksi lebih banyak zat ini daripada yang bisa dikeluarkan melalui urin. Orang yang mengidap asam urat biasanya memiliki kadar asam urat dalam serum darah di atas 6,5 hingga 7,0 mg/dl, menurut Rina Yerina pada 2014. Asam urat timbul ketika kristal-kristal monosodium urat yang berbentuk jarum seperti terbentuk di persendian dan jaringan tubuh (Purba, 2022).

Seseorang dianggap sudah memasuki usia lanjut apabila usianya melewati angka enam puluh tahun. Kondisi ini ditandai dengan berkurangnya kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap stres dari sekitar, yang merupakan tahap lanjutan dalam



kehidupan yang sering dikaitkan dengan berbagai penyakit pada usia tua, sebagaimana dijelaskan oleh Nurul Magfira pada tahun 2021. Menurut pedoman WHO tahun 2013, kelompok lansia terbagi dalam empat kategori utama, yakni usia menengah dari 45 sampai 54 tahun; lansia awal antara 55 hingga 65 tahun; lansia muda yang berkisar antara 66 sampai 74 tahun; dan lansia tua dengan rentang usia 75 hingga 90 tahun.

Menurut pernyataan dari Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO pada tahun 2017, penyakit asam urat dapat berdampak pada hingga (34,2%) persen orang di seluruh dunia. Kondisi ini cukup lazim di negara-negara maju, seperti Amerika Serikat. Di Amerika, angka prevalensinya mencapai (26,3%) dari total populasi. Namun, kenaikan kasus asam urat tidak hanya terjadi di negara maju saja. Peningkatan serupa juga terlihat di negara-negara berkembang dengan Indonesia sebagai salah satu contohnya (Adinda et al., 2024).

Penderita asam urat (arthritis gout) terbanyak di Indonesia yaitu lansia berumur >75 tahun (18,95%), rentang umur 65-74 (18,63%), dan rentang umur 55-64 (15,55%) (Kemenkes RI, 2018). Sementara itu, prevalensi asam urat (penyakit sendi) di Sumatera Barat berada di urutan ke-11 dengan jumlah penderita sebanyak 13.834 jiwa (7,21%), penderita terbanyak adalah lansia yang berumur >75 tahun (18,95%), rentang umur 65-74 (18,63%), dan rentang umur 55-64 (15,55%) (Kemenkes RI, 2018) (Ausrianti et al., 2023).

Berat badan adalah faktor lain yang mempengaruhi kadar asam urat dalam darah manusia, selain faktor usia. Sindrom metabolik dapat muncul akibat kelebihan berat badan yang menjadi masalah yang serius. Obesitas adalah ketika seseorang memiliki berat badan yang lebih besar dari normal karena tubuh mereka menimbun lebih banyak lemak. Kriteria yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) untuk populasi Asia yang diukur dengan Indeks Massa Tubuh (IMT). Jika IMT seseorang  $\geq 25$ , mereka dianggap obesitas (Rahma et al., 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ridhyalla (2019), obesitas dikaitkan dengan asam urat, karena obesitas mengganggu proses reabsorpsi asam urat pada ginjal. Makanan yang masuk ke tubuh juga mempengaruhi kadar asam urat dalam darah, yang menyebabkan asam urat pada orang obesitas (Lubis, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Lubis juga menemukan bahwa orang tua dengan IMT berisiko berlebihan mengalami kadar asam urat yang lebih tinggi daripada orang tua dengan IMT normal (Nafis et al., 2020).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penelitian Fauzan (2016) menemukan bahwa tidak ada korelasi antara IMT yang rendah dan tingkat asam urat pada orang tua. Salah satu penyebab asam urat adalah IMT. Jika dibandingkan dengan individu dengan status gizi normal atau kurus, responden dengan status gizi kelebihan berat badan memiliki risiko asam urat 11,387 kali lebih besar (Leokuna et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas di Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.



Hasil penelitian diharapkan memberikan data ilmiah mengenai pentingnya pemantauan laboratorium rutin untuk mendeteksi risiko hiperurisemia pada kelompok lansia obesitas, menjadi referensi awal dalam pengkajian hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar asam urat pada lansia, serta pentingnya pemantauan status nutrisi dalam proses penuaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian diatas peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal.
- b. Untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan obesitas.
- c. Terdapat perbedaan antara kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Sebagai sarana belajar untuk menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah di Fakultas Ilmu Kesehatan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis dan menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang perbandingan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas.

### **1.4.2 Bagi Intitusi Pendidikan**

Sebagai referensi dan informasi pada mata kuliah kimia klinik serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan referensi untuk penelitian berikutnya.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Sebagai sarana informasi tentang bagaimana perbandingan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas.



## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Pembahasan**

Berdasarkan Berdasarkan data di Tabel 4.1, penelitian ini melibatkan 60 responden lansia yang diperiksa kadar asam uratnya, dengan kategori berat badan normal dan obesitas. Dari segi jenis kelamin, partisipasi perempuan lebih dominan, yakni 34 orang (56,7%), dibandingkan laki-laki yang berjumlah 26 orang (43,3%). Ini menunjukkan bahwa lansia perempuan lebih aktif terlibat dalam studi ini.

Sementara itu, distribusi berdasarkan usia menunjukkan mayoritas responden berada di kelompok 55-65 tahun, sebanyak 35 orang (58,3%). Kelompok 66-74 tahun ada 22 orang (36,7%), dan yang berusia 75 tahun ke atas hanya 3 orang (5,0%). Gambaran ini mengindikasikan bahwa subjek penelitian kebanyakan dari lansia awal hingga muda, dengan jumlah lansia tua yang lebih sedikit.

Jenis kelamin dan usia ternyata bisa memengaruhi kadar asam urat. Risiko asam urat biasanya naik seiring bertambahnya usia. Pada wanita, setelah menopause, hormon estrogen menurun, sehingga proses pembersihan asam urat berkurang dan kadarnya bisa meningkat (Liu, 2019). Di sisi lain, pria tidak punya hormon estrogen tinggi, jadi asam urat sulit dikeluarkan lewat urin, yang berisiko menaikkan kadarnya.

Penelitian oleh Dong Mei Liu pada 2018 menemukan bahwa kadar asam urat wanita naik seiring usia. Pada wanita muda, estrogen membantu membersihkan asam urat lebih baik, sehingga kadarnya lebih rendah. Tapi setelah menopause, estrogen turun, pembersihan berkurang, dan asam urat pun meningkat (Liu, 2019; Fauziah Nurislam, 2021).

Dari Tabel 4.2, ringkasan statistik pengukuran kadar asam urat pada lansia normal dan obesitas menunjukkan bahwa dari 30 sampel, median kadar asam urat untuk kelompok normal adalah 5,400 mg/dl, sedangkan untuk obesitas mencapai 8,150 mg/dl. Angka minimum dan maksimum menunjukkan variasi antar responden. Ini berarti kebanyakan lansia normal masih punya kadar asam urat dalam batas wajar, tapi yang obesitas mengalami peningkatan.

Kadar asam urat tinggi pada orang dengan IMT overweight atau obesitas sering disebabkan simpanan lemak berlebih. Lemak tinggi ini terkait dengan sindrom metabolik, seperti hipertensi, dislipidemia, resistensi insulin, dan hiperinsulinemia, yang semua berhubungan dengan kadar asam urat. IMT tinggi juga naikan leptin, protein dari jaringan adiposa yang merangsang saraf simpatis, tingkatkan sensitivitas insulin, natriuresis, diuresis, dan angiogenesis.

Leptin yang meningkat seiring dengan kadar asam urat dalam darah, karena gangguan reabsorpsi asam urat di ginjal. Kalau ada resistensi leptin di ginjal,



diuresis terganggu, urin tertahan, dan asam urat susah keluar, sehingga kadarnya naik di darah orang obesitas. Obesitas juga bikin resistensi insulin, yang berhubungan terbalik dengan pembersihan asam urat lewat urin 24 jam (Wulandari Putri et al., 2022).

Hasil ini memperkuat hipotesis bahwa obesitas berkorelasi dengan peningkatan kadar asam urat pada lansia. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa indeks massa tubuh yang tinggi berkaitan dengan gangguan metabolisme purin dan penurunan fungsi ekskresi ginjal terhadap asam urat. Oleh karena itu, pengendalian berat badan pada lansia sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat hiperurisemia, seperti gout dan gangguan ginjal.

Berdasarkan hasil uji Shapiro Wilk yang ditampilkan pada Tabel 4.3 di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk pemeriksaan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal adalah 0,007, dan untuk pemeriksaan kadar asam urat pada lansia dengan berat badan obesitas 0,050. Karena nilai signifikansi berat badan normal lebih kecil 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, uji statistik yang digunakan untuk analisis lanjutan adalah uji non parametrik Mann-Whitney.

Pada Tabel 4.4 hasil analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney untuk membandingkan kadar asam urat pada lansia dengan indeks massa tubuh (IMT) normal dan obesitas. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 kecil dari taraf signifikansi 0,05 ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar asam urat pada lansia dengan berat badan normal dan obesitas.

Nilai median kadar asam urat pada kelompok obesitas lebih tinggi dibandingkan kelompok normal, yang mengindikasikan bahwa lansia dengan obesitas cenderung memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kadar asam urat yang signifikan antara kedua kelompok.