

**GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA  
OBESITAS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PONRE**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**OLEH :**

**WIWI PRATIWI**

**NIM E.21. 06. 025**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)**

**PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

**2024**

# LEMBAR PERSETUJUAN

Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Diwilayah

Kerja Puskesmas Ponre

Disusun Oleh:

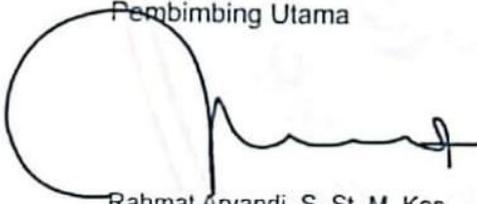
Wwi Pratiwi

NIM E. 21.06.025

Proposal Ini Telah Disetujui

Pada 18 April 2024

Pembimbing Utama



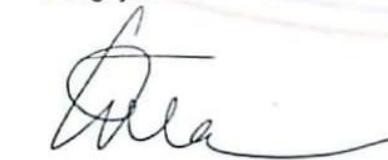
Rahmat Aryandi, S. St, M. Kes  
NIDN. 0901029005

Pembimbing Pendamping



A.R. Pratiwi Hasanuddin, S. Si., M Biomed  
NIDN. 0928079301

Penguji 1



Muh. Idris Mone, S Si., M. Si  
NRK. 196907171992031014

Penguji 2



Andi Harmawati Novriani, HS, S. S.T, M. Kes  
NIDN. 0913119005

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Diwilayah Kerja  
Puskesmas Ponre**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Disusun Oleh :

VIWI PRATIWI

NIM. E.21.06.025

KTI ini Telah Disetujui Tanggal

20 Agustus 2024

Pembimbing Utama



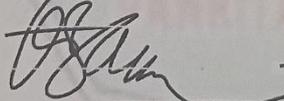
Rahmat Arvandi, S. St. M. Kes  
NIDN : 0901029005

Pembimbing Pendamping



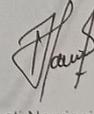
A.R. Pratiwi Hasanuddin, S. Si., M. Biomed  
NIDN : 0928079301

Penguji I



Muti. Idris Mone, S. St. M. Kes  
NRK. 196907171992031014

Penguji II



Andi Harmawati Novriani, HS. S.T.M. Kes  
NIDN: 0913119005

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Diwilayah Kerja  
Puskesmas Ponre**

Disusun Oleh :

WIVI PRATIWI

NIM. E.21.06.025

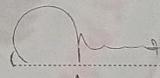
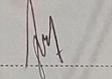
Telah Di Pertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 20 Agustus 2024

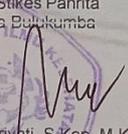
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

MENYETUJUI

1. Penguji I  
Mun. Idris Mone, S. Si., M. Si  
NRK. 196907171992031014
2. Penguji 2  
Andi Harmawati Novriani, HS, S.T.M.Kes  
NIDN: 0913119005
3. Pembimbing Utama  
Rahmat Aryandi, S. St. M. Kes  
NIDN : 0901029005
4. Pembimbing Pendamping  
A.R. Pratiwi Hasanuddin, S. Si., M. Biomed  
NIDN : 0926079301

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Mengetahui,  
Ketua Stikes Panrita  
Husada Bulukumba

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Murniyati, S.Kep., M.Kes  
NIR. 19770926 2002 12 2 007

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Teknologi Laboratorium Medis

  
\_\_\_\_\_  
Andi Harmawati Novriani HS, S.T.M.Kes  
NIDN : 0913119005

#### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Wiwi Pratiwi  
Nomor Induk Mahasiswa : E.21.06.025  
Perguruan Tinggi : STIKES Panrita Husada Bulukumba  
Alamat Domisili/Rumah : Desa Paenre Lompoe  
Telepon/HP/email : 081245441291/ wpratiwi740@gmail.com

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa setelah selesai melaksanakan penelitian (riset), bersedia menyerahkan 1 (satu) eksemplar salinan hasil penelitian (riset) kepada Pemerintah Kabupaten Bulukumba melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.

Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun

Bulukumba, 25 Maret 2024



WIWI PRATIWI

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Asam Urat pada Penderita Obesitas Di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre”. Proposal ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan (A.Md.AK) pada Program Studi DIII Analisis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba. Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. H. Idris Aman, S. Sos selaku Ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik.
2. Dr. Muriyati., S. Kep, M. Kes selaku Ketua Stikes Panrita Husada Bulukumba yang memberikan motivasi dalam bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Dr. A. Suswani Makmur., S. Kep, Ns, M. Kes selaku Wakil Ketua 3 dalam bidang Akademik yang telah memberikan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Andi Harmawati Novriani. HS, S.S.T.,M.Kes selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi laboratorium medis yang telah memberikan rekomendasi pada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

5. Rahmat Aryandi S.ST., M.Kes selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. A.R. Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M. Biomed selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, saudara saya dan seluruh keluarga serta hormatku kepada mereka yang telah memberikan doa, motivasi, dorongan, dukungan moril serta materi kepada penulis dalam menuntut ilmu

Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian Karya tulis ilmiah ini. Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidaksopanan yang mungkin telah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugrahkan kasih sayangNya untuk kita semua. Aamiin.

Bulukumba, JULI 2024

Penulis

## ABSTRAK

**Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre. Wiwi Pratiwi<sup>1</sup>, Rahmat Aryandi<sup>2</sup>, AR. Pratiwi Hasanuddin<sup>3</sup>**

**Latar Belakang:** Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Banyak faktor yang dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat seseorang, seperti genetik, gaya hidup dan aktivitas fisik. Konsumsi makanan tinggi lemak, karbohidrat, dan protein serta kebiasaan minum kopi tidak disertai konsumsi air menyebabkan tingginya kadar asam urat di dalam tubuh. Selain itu, aktivitas / gerakan fisik seperti olahraga akan menurunkan ekskresi asam urat dan meningkatkan produksi asam laktat dalam tubuh, semakin berat aktivitas fisik, maka semakin banyak asam laktat yang diproduksi. Orang dengan kelebihan berat badan dapat mempengaruhi asam urat. obesitas merupakan sebuah keadaan abnormal kelebihan akumulasi lemak dalam tubuh yang dapat mengganggu kondisi kesehatan. Klasifikasi Obesitas berdasarkan Nilai IMT kelebihan berat badan dengan faktor resiko IMT >23, obesitas I IMT >25 dan obesitas II IMT >30 . Obesitas dan asam urat memiliki hubungan yang disebabkan oleh peningkatan dan pelepasan jumlah asam lemak bebas ke dalam sirkulasi yang kemudian menyebabkan resistensi insulin.

**Tujuan Penelitian:** untuk mengetahui gambaran pemeriksaan kadar asam urat pada penderita obesitas dilihat dari hasil kadar asam urat dengan menggunakan metode POCT

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik sampling *random sampling*. Yang digunakan untuk melihat gambaran kadar asam urat pada penderita obesitas di wilayah kerja puskesmas Ponre.

**Hasil Penelitian:** Berdasarkan hasil pemeriksaan asam urat pada penderita obesitas didapatkan hasil dari 36 sampel yaitu 17 orang (47,2%) yang memiliki kadar asam urat yang melebihi batas normal.

**Kata Kunci:** Asam Urat, Obesitas

## ABSTRACT

**Description of Uric Acid Levels in Obesity Sufferers in the Ponre Community Health Center Working Area. Wiwi Pratiwi<sup>1</sup>, Rahmat Aryandi<sup>2</sup>, AR. Pratiwi Hasanuddin<sup>3</sup>**

Background: Uric acid is the end product of purine metabolism which is one of the nucleic acid components found in the nuclei of body cells. Many factors can influence a person's uric acid levels, such as genetics, lifestyle and physical activity. Consuming foods high in fat, carbohydrates and protein as well as the habit of drinking coffee without drinking water causes high uric acid levels in the body. In addition, physical activity/movement such as exercise will reduce uric acid excretion and increase lactic acid production in the body. The heavier the physical activity, the more lactic acid is produced. People who are overweight may suffer from gout. Obesity is an abnormal condition in the form of excess fat accumulation in the body which can disrupt health conditions. The classification of obesity based on the BMI value is overweight with a risk factor of BMI > 23, obesity I, BMI > 25 and obesity II, BMI > 30. Obesity and gout have a relationship caused by the increase and release of free fatty acids into the circulation which then causes insulin resistance.

**Research Objective:** To determine the description of uric acid level examination in obese sufferers seen from the results of uric acid level examination using the POCT method

**Research Method:** This research is descriptive research with random sampling technique. Which is used to see a picture of uric acid levels in obese sufferers in the Ponre Community Health Center working area.

**Research Results:** Based on the results of uric acid examination in obese sufferers, results were obtained from 36 samples, namely 17 people (47,22%) who had uric acid levels exceeding normal limits.

Keywords: Uric Acid, Obesity

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL .....  |           |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                                     | ii        |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                      | iii       |
| LEMBAR PERNYATAAN.....                                       | iv        |
| KATA PENGANTAR .....   | v         |
| ABSTRACT .....   | vi        |
| DAFTAR ISI .....   | ixi       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                                      | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....                                     | 3         |
| C. Tujuan Penelitian .....                                   | 4         |
| D. Manfaat Penelitian .....                                  | 4         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                         | <b>8</b>  |
| A. Tinjauan Teori Tentang Asam Urat.....                     | 8         |
| B. Tinjauan Teori Tentang Obesitas.....                      | 15        |
| C. Hubungan Kadar Asam Urat Terhadap Penderita Obesitas..... | 19        |
| D. Kerangka Teori .....                                      | 22        |
| E. Kerangka Konsep .....                                     | 23        |
| F. Hipotesis Penelitian .....                                | 23        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                       | <b>24</b> |
| A. Desain Penelitian .....                                   | 24        |
| B. Variabel Penelitian.....                                  | 24        |
| C. Definisi Operasional.....                                 | 24        |
| D. Waktu Dan Tempat Penelitian .....                         | 25        |
| E. Populasi dan Sampel.....                                  | 25        |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                             | 26        |
| G. Instrumen Penelitian .....                                | 26        |
| H. Alur Penelitian .....                                     | 28        |
| I. Pengolahan Data dan Analisa Data.....                     | 29        |
| K. Jadwal Penelitian .....                                   | 30        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                     | <b>31</b> |

|                             |                              |           |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| A.                          | Hasil Penelitian .....       | 31        |
| B.                          | Pembahasan .....             | 36        |
| C.                          | Keterbatasan Penelitian..... | 43        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>  |                              | <b>44</b> |
| A.                          | Kesimpulan .....             | 44        |
| B.                          | Saran.....                   | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> |                              | <b>45</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>        |                              | <b>47</b> |

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan nyeri di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderitanya (Guarango, 2022).

Banyak faktor yang dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat seseorang, seperti genetik, gaya hidup dan aktivitas fisik. Konsumsi makanan tinggi lemak, karbohidrat, dan protein serta kebiasaan minum kopi tidak disertai konsumsi air menyebabkan tingginya kadar asam urat di dalam tubuh. Selain itu, aktivitas / gerakan fisik seperti olahraga akan menurunkan ekskresi asam urat dan meningkatkan produksi asam laktat dalam tubuh, semakin berat aktivitas fisik, maka semakin banyak asam laktat yang diproduksi. Serta kebiasaan istirahat / waktu tidur, seseorang dikatakan baik apabila tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidurnya. Tidur yang kurang menjadi peluang untuk terjadi peningkatan asam urat (Sudarsono & Dhanti, 2019).

Orang dengan kelebihan berat badan dapat mempengaruhi asam urat. Dengan mengkonsumsi protein yang berlebihan maka

dapat menyebabkan kelebihan berat badan. Protein pada umumnya mengandung purin yang banyak sehingga menyebabkan kadar asam urat meninggi. Data-data penelitian menunjukkan bahwa penyakit asam urat lebih banyak didapatkan pada seseorang yang berat badannya berlebih dan kadar kolesterol darahnya tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki kelainan tersebut (Nurfadillah, 2022).

Menurut WHO, obesitas merupakan sebuah keadaan abnormal kelebihan akumulasi lemak dalam tubuh yang dapat mengganggu kondisi kesehatan. Penggolongan obesitas didasarkan pada Indeks Massa Tubuh (IMT) yang didapatkan dari penghitungan berat badan dibagi dengan tinggi badan kuadrat. Klasifikasi Obesitas berdasarkan Nilai IMT kelebihan berat badan dengan faktor resiko IMT >23, obesitas I IMT >25 dan obesitas II IMT >30 (Ainsyah *et al.*, 2018)

Data WHO menunjukkan bahwa, secara global lebih dari 1 miliar orang dewasa kelebihan berat badan dan 300 juta orang overweight. Obesitas banyak terjadi di negara berkembang dengan jumlah penderita lebih dari 115 juta orang. Sebagian besar negara-negara Eropa tren telah meningkat dari 10% menjadi 40% dalam 10 tahun terakhir, bahkan di Inggris prevalensi obesitas lebih dari dua kali lipat. World Health Organization (WHO) memaparkan bahwa angka obesitas dunia hampir mencapai tiga kali lipat sejak tahun 2018 (sekitar 650 ribu atau 13% dari populasi orang dewasa dunia

dinyatakan obesitas pada tahun 2018). WHO menyebutkan bahwa obesitas pada perempuan dewasa lebih banyak daripada laki-laki. Hasil serupa disampaikan (Miftahul, 2020)

Menurut Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2021, di Indonesia terdapat anak usia 5–12 tahun dengan overweight sebesar 18,8% dan 10,8% mengalami obesitas. Permasalahan yang kerap terjadi akibat kelebihan berat badan ini adalah gangguan muskuloskeletal (Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan data awal dari Puskesmas Ponre di dapatkan 74,3% jumlah keseluruhan pasien yang mengalami obesitas *Underweight* sebanyak 433 Normal 3,621 *Overweight* 779 dan Obesitas 1,189 (Puskesmas Ponre, 2023).

Obesitas dan asam urat memiliki hubungan yang disebabkan oleh peningkatan dan pelepasan jumlah asam lemak bebas ke dalam sirkulasi yang kemudian menyebabkan resistensi insulin. (Guarango, 2022)

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre”.

## **B. Rumusan Masalah**

Obesitas atau kegemukan yang biasa dikenal dengan kelebihan berat badan merupakan dasar dari berbagai jenis penyakit tidak menular yang menjadi masalah hingga saat ini sebagai salah satu masalah kesehatan. Salah satu komplikasi buruk dari penderita

obesitas yang berkepanjangan dapat meningkatkan kadar asam urat dan dapat menyebabkan nyeri persendian bahkan mengalami bengkak yang umumnya terjadi pada bagian lutut sampai kaki. Bila mana hal ini terjadi, perlu penanganan dengan cara pemeriksaan secara lebih awal, mengatur pola makan dan olahraga yang teratur agar tidak menyebabkan obesitas.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah, “bagaimanakah gambaran Kadar asam urat pada penderita obesitas di wilayah kerja Puskesmas Ponre”?

### **C. Tujuan Penelitian**

Diketuinya gambaran pemeriksaan kadar asam urat pada penderita obesitas dilihat dari hasil kadar asam urat dengan menggunakan metode POCT

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang Gambaran Pemeriksaan Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre.

#### 2. Manfaat Aplikatif

##### a. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh

selama mengikuti perkuliahan khususnya mata kuliah Kimia Klinik.

b. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan dan tambahan informasi pada masyarakat terkait gambaran pemeriksaan kadar asam urat pada penderita obesitas di wilayah kerja Puskesmas Ponre.

c. Bagi Ilmu Kesehatan

Memberi tambahan informasi dalam bidang ilmu Kesehatan khususnya tentang gambaran pemeriksaan kadar asam urat pada penderita obesitas di wilayah kerja Puskesmas Ponre

### E. Keaslian Penelitian

| No | Peneliti                        | Judul  | Persamaan                         | Perbedaan                            |
|----|---------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | (Fitriani <i>et al.</i> , 2021) | Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Asam Urat (Gout Arthritis) Pada Usia Dewasa 35-49 Tahun   | Asam urat dan Pola makan          | Kategori usia                        |
| 2  | (Nurfadillah, 2022)             | Identifikasi Kadar Asam Urat Terhadap Penderita Obesitas Di Kelurahan Tanah Kong-Kong Kec. Ujung Bulu Kabupaten Bulukumba Tahun 2022     | Asam Urat Pada Penderita Obesitas | Kategori Usia dan jumlah sampel      |
| 3  | (Miftahul, 2020)                | Kadar Asam Urat Pada Individu Dengan Obesitas  | Asam Urat                         | Metode pemeriksaan dan jumlah sampel |
| 4  | (Guarango, 2022)                | Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Systematic  | Sasaran                           | Metode pemeriksaan dan populasi      |
| 5  | (Septiani, 2017)                | Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Asam Urat Darah Pada Usia 35 Tahun Keatas Di Desa Klagen Serut Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun | Asam Urat                         | Metode pemeriksaan dan kategori usia |

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Teori Tentang Asam Urat**

#### **1. Definisi Asam Urat**

Asam urat adalah produk akhir metabolisme purin. Asam urat terutama dieksresikan melalui ginjal, dimana akan terfiltrasi keseluruhan di glomerulus, sebagian di reabsorpsi kembali, sekitar 10% akan dieksresikan asam urat memiliki kadar normal dalam tubuh, nilai normal asam urat pada perempuan dewasa adalah 2,6 – 6,0 mg/dl pada laki-laki dewasa 3,5 – 7,0 mg/dl. Kadar asam urat dalam darah ditentukan antara produksi dan ekskresi yang seimbang (Sholihah, 2020).

Kadar asam urat dalam darah ditentukan antara produksi dan ekskresi yang seimbang. Asupan makanan tinggi purin dapat mengakibatkan peningkatan asam urat. Adapun makanan tinggi purin yang dikonsumsi dalam jumlah berlebihan dan hampir setiap hari dapat meningkatkan kadar asam urat seperti dari produk hewani antara lain hati ayam dan sapi, ginjal sapi, otak, daging, *herring*, *mackerel*, *sardine*, ungas dan ikan. Zat purin pada kondisi normal tidak berbahaya namun apabila di dalam tubuh jumlahnya berlebihan ginjal tidak mampu mengeluarkan, sehingga zat purin menumpuk dipersendian dan mengkristal menjadi asam urat. Akibat proses metabolisme utama dari setiap makhluk hidup menghasilkan asam

urat yaitu proses kimia dalam inti sel yang berfungsi menunjang kelangsungan hidup ( Rohmah, 2020)

Asupan makanan tinggi purin dapat mengakibatkan peningkatan asam urat. Zat purin pada kondisi normal tidak berbahaya namun apabila di dalam tubuh jumlahnya berlebihan ginjal tidak mampu mengeluarkan, sehingga zat purin menumpuk di persendian dan mengkristal menjadi asam urat. Akibat proses metabolisme utama dari setiap makhluk hidup menghasilkan asam urat yaitu proses kimia dalam inti sel yang berfungsi menunjang kelangsungan hidup (Wulandari et al., 2021).

Salah satu penyakit yang menyerang persendian tubuh yaitu asam urat. Bagian sendi yang diserang terutama jari-jari kaki dan tangan, pergelangan tangan, lutut, tumit dan siku. Penderita tidak dapat melakukan aktifitas seperti biasanya karena rasa nyeri, persendian membengkak, meradang, panas dan kaku akibat dari asam urat (Annita et al., 2018)

## **2. Metabolisme Asam Urat**

Proses metabolisme asam urat dimulai dari makanan yang mengandung karbohidrat, protein, dan serat yang dibutuhkan tubuh melalui proses kimia dalam tubuh untuk diubah menjadi energi dan bahan-bahan kimia lain. Penyimpangan dalam proses metabolisme akan mengakitnya terjadinya peningkatan dan penumpukan asam urat (Santy & Winarningsih, 2018).

Metabolisme asam urat berasal dari pemecahan purin endogen serta diet yang memiliki purin. Pemecahan purin terjadi di semua jaringan yang mengandung xhantine oksidase terutama di hati dan usus kecil. Adenosine dalam tubuh dirubah dalam bentuk hipoxhantine lalu dirubah menjadi xhantine, selanjutnya dirubah menjadi asam urat. Asam urat didalam ginjal akan disaring, direabsorbsi dan disekresi. Sekitar 98% asam urat yang disaring akan direabsorbsi 2% dan sisanya sekitar 20% yang diekresi dan 80% berasal dari sekresi tubulus. Xhantine oksidase mengubah xhantine yang akhirnya menjadi asam urat (Nurfadillah, 2022).

Kadar asam urat yang berlebihan dalam darah disebut Hiperurisemia. Hiperurisemia dapat terjadi karena konsumsi makanan yang mengandung tinggi purin, seperti protein hewani dan konsumsi alkohol, peningkatan produksi asam urat dalam tubuh atau berkurangnya ekskresi asam urat melalui ginjal. Gout atau pirai dapat terjadi akibat hiperurisemia yang berkepanjangan, tetapi tidak seluruh hiperurisemia hendak memunculkan kelainan patologi berbentuk gout (Septiani, 2017).

Adapun kejadian hiperurisemia disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya yaitu:

- 1) Faktor genetik

Faktor genetik merupakan faktor risiko sekitar 18% terjadinya asam urat dimana mempunyai riwayat penyakit yang sama dengan salah satu anggota keluarganya. Penyakit asam urat tergolong

penyakit multifaktorial, sama halnya dengan penyakit diabet mellitus ataupun jantung sebab penyakit ini mengaitkan faktor genetik dan faktor lingkungan (Annita et al., 2018)

## 2) Asupan makanan

Asupan makanan yang biasa dikonsumsi dengan kandungan purin di dalamnya berhubungan dengan asam urat. Asupan purin adalah mengonsumsi makanan yang mengandung purin. Asupan purin dapat mempengaruhi terjadinya gout arthritis dan akan bertambah berat apabila tidak seimbang dalam pengonsumsiannya. Adapun jenis-jenis olahan dengan kandungan kaya akan purin seperti jeroan, daging sapi, ikan sarden, daging bebek, ikan laut, kerang, daging ayam, udang, kacang-kacangan, tempe (Sholihah, 2020).

## 3) Obesitas

Obesitas merupakan faktor penting penyebab hiperurisemia. Pada individu dengan kejadian obesitas terjadi penumpukan adipose yang akhirnya akan mengakibatkan peningkatan jumlah produksi asam urat dan penurunan ekskresi asam urat lewat urine.

## 4) Umur

Penyakit sangat mudah menyerang pada orang yang sudah lanjut usia. Kekuatan raga serta energi tahan tubuh yang semakin menurun mengakibatkan mekanisme kerja organ tubuh menjadi terganggu sehingga rentan terhadap segala macam penyakit. Pada

umur lanjut tubuh akan kehabisan massa tubuhnya serta massa lemak bertambah.

#### 5) Jenis kelamin

Jenis kelamin juga termasuk dalam faktor yang mempengaruhi kadar asam urat, dimana jumlah laki-laki lebih banyak dari pada wanita yang mengalami hiperurisemia. Hal ini dikarenakan adanya hormon esterogen pada perempuan yang turut membantu pembuangan asam urat melalui urine (Noviyanti, 2017).

### 3. Metode Pemeriksaan Asam Urat

#### 1. Metode POCT (*Point Of Care Testing*)

*Point Of Care Testing* (POCT) adalah satu alat pemeriksaan di laboratorium medis. Alat ini juga mudah dibawa kemana-mana dan juga caranya sederhana.



**Gambar 2. 1** POCT (*Point Of Care Testing*)

*Point Of Care Testing* (POCT) ialah pemeriksaan di laboratorium yang simple yang memakai sampel darah dengan jumlah yang sedikit dan juga bisa dilakukan pada area luar laboratorium yang hasilnya akan cepat karena tidak memerlukan transportasi specimen serta persiapan khusus (Akhzami et al., 2018).

*Point Of Care Testing* (POCT) menggunakan teknologi biosensor buat menghasilkan muatan listrik dari interaksi kimia antara zat sasaran dalam darah misalnya asam urat serta jalur elektroda. Angka yang cocok dengan jumlah potensi listrik yang dihasilkan hendak diukur serta dikonversi jadi angka yang cocok dengan jumlah muatan listrik yang telah dihasilkan. Angka yang dihasilkan pada pemeriksaan dianggap sama dengan kandungan zat diukur dalam darah (Akhzami et al., 2019).

Kadar asam urat dalam darah kapiler serta vena sesungguhnya tidak terdapat perbandingan secara signifikan karena setelah asam urat diproduksi, asam urat akan di distribusikan ke bermacam organ tubuh paling utama dalam plasma darah serta cairan sinovial. Sebab asam urat secara langsung terdistribusi dalam plasma darah hingga ilustrasi pemeriksaan yang diambil dari darah vena (pada *chemistry analyzer* dengan metode fotometer) maupun dari darah kapiler (pada *point of care testing* dengan metode biosensor) ini tidak mempengaruhi hasil terhadap pemeriksaan asam urat serum sebab yang diambil serumnya saja (Suryandari, 2017)..

Prinsip Kerja Alat *Point Of Care Testing* (POCT) yaitu Strip asam urat darah untuk mengukur kadar asam urat, dan juga menggunakan katalis yang dihubungkan pada biosensor yang spesifik untuk kadar asam urat. Pemeriksaan dibuat dengan cara tersebut, yaitu katalisator asam urat memicu oksidasi asam urat

dalam darah tersebut pada saat darah didekatkan pada zona reaksi dari strip (Suryandari, 2017).

## 2. Metode Fotometer



**Gambar 2. 2** Fotometer 5010 v5+

Fotometer merupakan peralatan dasar di laboratorium klinik untuk mengukur intensitas atau kekuatan cahaya suatu larutan. Sebagian besar laboratorium klinik menggunakan alat ini karena alat ini dapat menentukan kadar suatu bahan di dalam cairan tubuh seperti serum atau plasma. Polarimetri adalah metode yang digunakan untuk analisis komponen menggunakan polarimeter (Nurliana, 2018).

Adapun prinsip alat fotometer adalah Jika suatu rem dikenakan pada suatu larutan molekul atom, maka sebagian energi radiasi tersebut ada yang diserap dan dikeluarkan. Lebih lanjut dijelaskan, berdasarkan hukum Beer-Lambert “jika sebarkas sinar dilakukan pada suatu larutan, maka sinar itu akan diserap (*absorbant*), banyaknya sinar yang diserap berbanding lurus dengan konsentrasi larutan” (Nurliana, 2018).

## **B. Tinjauan Teori Tentang Obesitas**

### **1. Pengertian Obesitas**

Obesitas (*obesity*) berasal dari bahasa latin yaitu ob dan esam yang artinya “akibat dari” dan “makan”. Oleh karena itu, definisi dari obesitas yaitu akibat dari pola makan yang berlebihan. Kamus kedokteran Dorland (2012) menyatakan obesitas adalah akibat penimbunan lemak tubuh yang berlebihan sehingga berat badan berlebih yang melampaui batas kebutuhan fisik dan skeletal. Sedangkan World Health Organization (WHO), menyatakan obesitas merupakan akumulasi lemak abnormal yang dapat mengganggu kesehatan tubuh (WHO, 2020). Umumnya obesitas dikarenakan oleh meningkatnya asupan energi dengan kandungan kaya lemak namun kurangnya aktifitas fisik sehingga pengeluaran energi rendah. Pengonsumsi makanan berlebih disimpan dalam wujud lemak yang kemudian tersebar di bagian-bagian dalam tubuh tertentu seperti pinggang, perut, lengan atas, serta bagian tubuh lain yang akan menjadi dampak buruk untuk kesehatan.

Lebih dari 1,9 miliar orang dewasa diatas usia 18 tahun di seluruh dunia mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2016 lebih dari 650 juta orang dewasa mengalami obesitas. Secara keseluruhan sekitar 13% populasi orang dewasa di dunia, termasuk 11% pria dan Wanita 15% Wanita, mengalami obesitas pada tahun 2016. Prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat hampir 3 kali lipat sejak 1975 hingga 2016. Jenis obesitas jika hasilnya adalah pengukuran indeks

massa tubuh ( IMT) 25kg/m<sup>2</sup> diklasifikasikan dalam klasifikasi (IMT) Asia dan Indonesia ( Ramadhani, 2018).

## 2. Pengukuran dan klasifikasi

Metode yang dilakukan dalam pengukuran obesitas adalah indeks massa tubuh (IMT) digunakan untuk Tingkat status gizi seseorang berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter kuadrat (kg/m<sup>2</sup>) dinyatakan sebagai IMT apabila indeks massa tubuh (IMT) ≥ 25 (kg/m<sup>2</sup>) maka seseorang dinyatakan obesitas ( Rohma et al.,2015)

Rumus menentukan IMT:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Keterangan:

1. IMT : Indeks massa tubuh (kg/m<sup>2</sup>)
2. BB : Berat badan (kg)
3. TB : Tinggi badan (m<sup>2</sup>)

Tabel 2.1 berdasarkan klasifikasi IMT

| Klasifikasi                                 | IMT         |
|---|-------------|
| Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )   | < 18,5      |
| Berat badan normal                          | 18,5 – 22,9 |
| Kelebihan berat badan ( <i>overweight</i> ) | 23 -24,9    |
| Obesitas I                                  | 25 – 29,9   |
| Obesitas II                                 | ≥ 30        |

### 3. Penyebab Obesitas

Penyebab utama terjadinya obesitas adalah tidak seimbangnya antara uptake dan intake. Menurut Kemenkes RI (2016) penyebab terjadinya obesitas antara lain :

a) Pola makan

Pola makan yang berlebihan, tidak teratur, sering makan makanan berlemak, konsumsi gorengan, kurang akan sayur dan buah dapat menyebabkan obesitas.

b) Pola aktifitas

Pola aktivitas yang dapat menyebabkan obesitas diantaranya sering menonton televisi, bermain komputer, durasi tidur malam < 8 jam, dan bermain game terus menerus lebih dari 2 jam per hari, kurang latihan fisik, kurang berolahraga, berdiam diri atau kurang gerak (misalnya lebih sering naik kendaraan bermotor daripada jalan kaki, dsb).

c) Faktor lain

Faktor lain yang mempengaruhi individu obesitas seperti : faktor genetic atau keturunan, hormonal yang tidak seimbang, terapi obat tertentu seperti kortikosteroid, kontrasepsi oral, gangguan psikologis (stres), dan kondisi medis lainnya. Jenis kelamin juga mempengaruhi terjadinya obesitas. Wanita berisiko dua kali lebih tinggi mengalami obesitas dibanding pria. Pria memiliki lebih banyak otot, otot membakar lebih banyak lemak dari pada sel-sel lain. Wanita memiliki otot yang lebih sedikit dari pria sehingga

pembakaran lemak lebih sedikit. Oleh karena itu wanita lebih berisiko mengalami obesitas (Banjarnahor et al., 2022)

#### **4. Pencegahan Obesitas**

Menurut *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa lingkungan serta masyarakat yang mendukung sangat mendasar dalam menentukan pilihan seseorang, seperti pemilihan makanan yang lebih sehat dan mau melakukan aktivitas fisik sehingga untuk menangani kelebihan berat badan dan obesitas (WHO, 2018). Selain itu dalam tindakan pencegahan obesitas dapat melakukan konsumsi makanan rendah lemak, menjaga berat badan tetap ideal, pola hidup dan gaya hidup sehat dapat dilakukan dengan cara:

- a) Makan buah dan sayur setiap hari minimal 5 kali
- b) Anak tidak boleh duduk lebih dari 2 jam diluar waktu sekolah seperti menonton TV dan bermain game. Duduk terlalu lama memicu terjadinya obesitas dikarenakan metabolisme dalam tubuh terganggu dan tidak ada pembakaran kalori. Usahakan melakukan olahraga terstruktur, 1 jam aktivitas fisik setiap hari.
- c) Olahraga kecil yang menjadi pilihan seperti jalan kaki, berlari, bersepeda dan berenang.
- d) Konsumsi gula 0 gr, kurangi konsumsi minuman manis dan diganti dengan perbanyak minum air putih untuk mencegah pemicu penyakit lain akibat obesitas yang berdampak sangat tinggi (Noor et al., 2022).

### **C. Hubungan Kadar Asam Urat Terhadap Penderita Obesitas**

Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan berbagai masalah bagi kesehatan, terkhusus pada orang yang kelebihan berat badan atau obesitas. Ketika jumlah orang yang menderita obesitas meningkat maka jumlah orang yang menderita hiperurisemia juga meningkat (Nurfadillah, 2022).

Obesitas adalah bentuk malnutrisi dan kelainan pada metabolisme. Mengonsumsi makan-makanan yang kaya akan lemak serta makanan yang memiliki kandungan tinggi akan purin dapat menimbulkan kegemukan atau obesitas. Obesitas berakibatkan pada asam urat dengan membuat kandungan asam urat dalam darah terjadi peningkatan (Wulandari et al., 2021).

Seseorang dengan berat badan berlebihan juga memiliki porsi makan yang berlebihan. Makanan yang dikonsumsi mengandung protein, lemak, karbohidrat, serta pula konsumsi purin berlebihan. Mengonsumsi makanan dengan kandungan protein yang tinggi, semacam purin dapat menyebabkan kenaikan jumlah asam urat pada darah (Tomastola et al, 2014).

Obesitas biasanya mempunyai simpanan lemak yang tinggi. Resistensi insulin berkaitan dengan simpanan lemak yang tinggi. Serta juga bagian dari sindrom metabolik. Sindrom metabolik adalah hipertensi, dislipidemia, serta hiperinsulinemia yang berkaitan dengan kadar asam urat sehingga asam urat terjadi peningkatan. Selain itu, mengonsumsi makanan dalam jumlah banyak, lemak

akan menggumpal di tubulus. Pembakaran lemak dalam darah semacam purin dapat menyebabkan kenaikan jumlah asam urat pada meningkatkan keton darah (ketosis), yang mana pembuangan asam urat lewat urin jadi terhambat, dimana akan mengakibatkan kadar asam urat dalam darah bertambah (Tomastola et al, 2014).

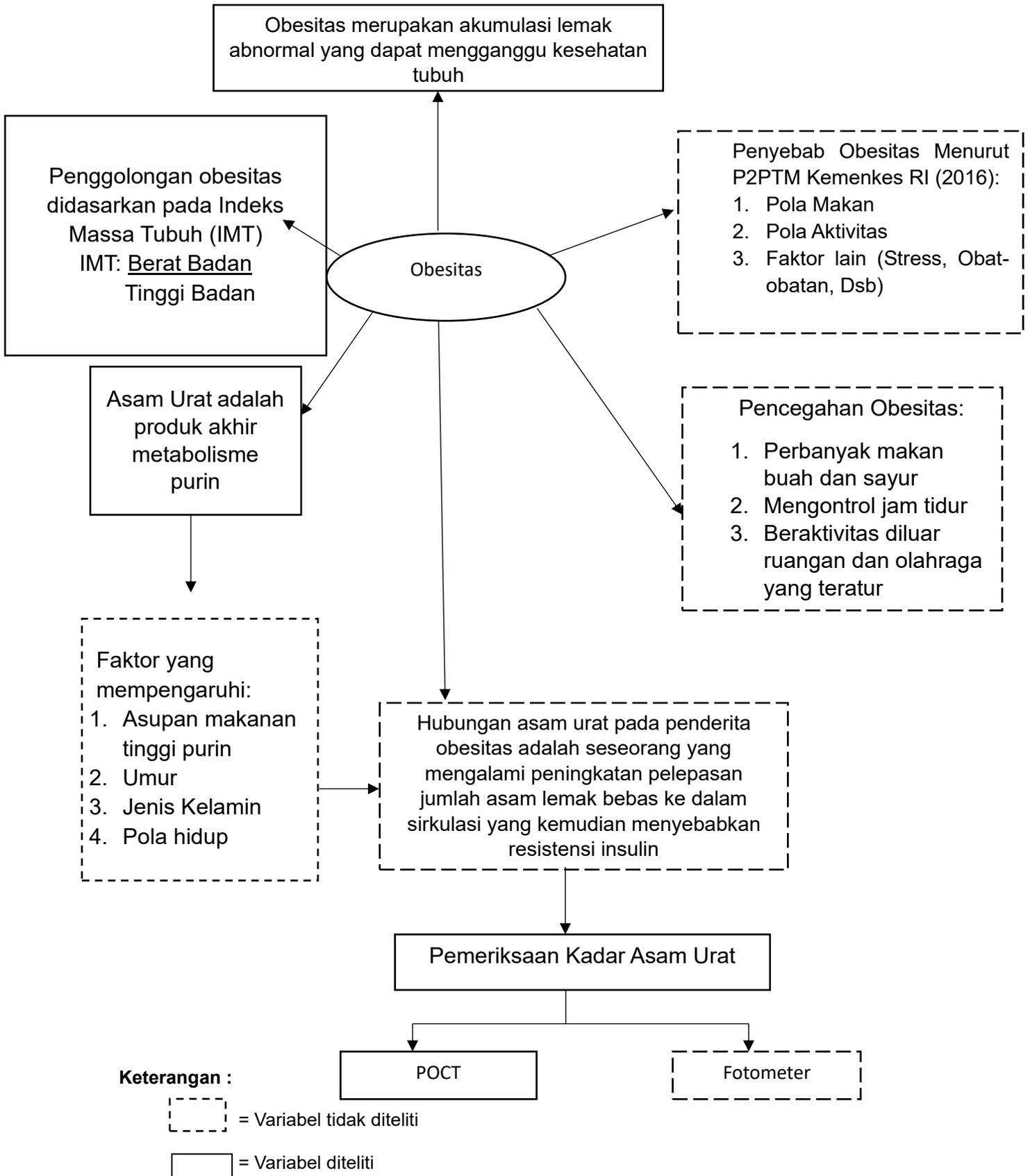
Peningkatan kadar leptin dalam tubuh seperti halnya dengan kadar asam urat dalam darah pada individu obesitas. Hal ini disebabkan terhambatnya proses reabsorpsi asam urat di ginjal. Tingginya kadar leptin pada penderita obesitas bisa menyebabkan resistensi leptin, yang menyebabkan gangguan ekskresi asam urat melalui urin, sehingga cenderung tinggi kadar asam urat pada penderita obesitas. Beberapa peneliti telah menemukan hubungan antara obesitas, resistensi insulin, atau hiperinsulinemia, dan hiperurisemia, yang juga terkait dengan reabsorpsi leptin di ginjal (Sofa, 2018).

Kenaikan kandungan leptin dalam badan sama halnya dengan meningkat asam urat dalam darah pada orang kegemukan. Perihal ini diakibatkan terhambatnya proses reabsorpsi asam urat di ginjal. Tingginya kandungan leptin pada orang kegemukan dapat menimbulkan resistensi leptin, yang menimbulkan kendala ekskresi asam urat lewat kemih, dan kadar asam urat pada penderita obesitas cenderung lebih besar sebagian periset sudah menciptakan ikatan antara obesitas, resistensi insulin, ataupun hiperinsulinemia, serta

hiperurisemia, yang pula terpaut dengan reabsorpsi leptin di ginjal (Ainsyah et al., 2018).

Berat badan yang berlebihan dapat menyebabkan resistensi leptin, karena persendian mengalami tekanan dan asam urat sulit dikeluarkan dalam tubuh. Karena peningkatan asam urat terjadi dalam tubuh, orang yang indeks massa tubuh (IMT) tinggi, dapat berisiko mengalami hiperurisemia. Dalam keadaan normal sudah terdapat asam urat di dalam tubuh, jika produksi asam urat dalam tubuh meningkat maka asam urat yang dikeluarkan melalui ginjal dalam bentuk urin berkurang dan akan terjadi hiperurisemia. Asam urat memicu terbentuknya Kristal seperti jarum karena terakumulasi dalam darah dalam jumlah banyak dan biasanya menyerang sendi, terutama sendi perifer (jari tangan atau kaki). Sendi terasa kemerahan (rubor), bengkak (tumor), demam (rasa sangat panas) serta dolor (rasa sangat perih). Obesitas kurang baik untuk kesehatan sebab beresiko gout arthritis (Masrul, 2018).

**D. Kerangka Teori**



**Gambar 2. 3** Kerangka Teori

## E. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang dijelaskan melalui latar belakang sejarah dan tinjauan pustaka, kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. 7** Kerangka Konsep

### Keterangan:



: Variabel Independen



: Variabel Dependen



: Penghubung antar variable

## F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu “Terjadinya peningkatan kadar asam urat terhadap penderita obesitas di wilayah kerja Puskesmas ponre menggunakan metode POCT (*Poin Of Care Testing*).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan suatu kondisi atau fenomena yang terjadi pada suatu kelompok subjek tertentu. Terkait dengan penelitian ini peneliti menggambarkan kadar asam urat pada penderita obesitas di wilayah kerja Puskesmas Ponre.

### **B. Variabel Penelitian**

Variable penelitian adalah objek penelitian yang dijadikan sebagai sasaran penelitian (Donsu, 2019). Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu penderita obesitas dan kadar asam urat.

### **C. Definisi Operasional**

1. Kadar asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme (pemecahan) suatu zat yang dinamakan dengan purin.
2. Obesitas yaitu penimbunan lemak tubuh yang berlebihan. Pengambilan sampel yang akan diteliti dari seseorang yang terkena obesitas.
3. Metode POCT (*Point Of Care Testing*) adalah metode pemeriksaan laboratorium sederhana dengan teknologi biosenor. Metode ini dirancang untuk memberikan kadar asam urat dalam darah.

## D. Waktu Dan Tempat Penelitian

### 1) Waktu Penelitian

Penelitian ini akan di lakukan pada bulan Mei tahun 2024

### 2) Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di lokasi wilayah kerja Puskesmas Ponre

## E. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu semua masyarakat penderita obesitas di wilayah kerja puskesmas Ponre penduduk sebanyak 1,189 orang.

### 2. Sampel

Sampel dari penelitian ini yaitu penderita obesitas sebanyak 36 orang di wilayah kerja Puskesmas Ponre dengan jumlah sampel yang dihitung menggunakan rumus deskriptif numerik yaitu (Saffruddin, 2021):

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha} \times S}{d} \right)^2$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

Z<sub>α</sub> : nilai standar alpha a 5% yaitu 1,96

S : simpang baku

d : presisi penelitian (0,3)

Perhitungan Sampel:

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha} \times S}{d} \right)^2$$

$$n = \frac{1,96 \times 1,00}{0,3}$$

$$n = \frac{1,96}{0,3}$$

$$n = (6)^2$$

$$n = 36$$

Didapatkan jumlah sampel sebanyak 36 orang pada penelitian ini.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Random Sampling*.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer data yang dikumpulkan dan diolah oleh peneliti secara langsung pada subjek atau objek penelitian yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilakukan.

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder sumber data yang diperoleh dengan mempelajari, membaca, dan memahami media dari buku, dokumen, dan literatur.

## **G. Instrumen Penelitian**

### **1. Alat dan Bahan**

#### **a. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu POCT (*Point Of Care Testing*) Nesco, autoclick, lancet.

#### **b. Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu darah kapiler, *alcohol*

swab 70%, kapas kering/tisu, *handscoon*, strip asam urat.

## 2. Prosedur Kerja

Prosedur kerja metode POCT yang dilakukan pada pemeriksaan kadar asam urat dalam darah terbagi atas 3 yaitu pra analitik, analitik, dan pasca analitik ( Annita et al.,2018)

### a. Pra Analitik

- 1) Dipersiapkan responden : memberikan *informed Consent* sebagai surat persetujuan dan menjelaskan kepada responden terhadap tindakan yang akan dilakukan.
- 2) Dipersiapkan sampel: Tidak memerlukan persiapan khusus
- 3) Dipersiapkan alat dan bahan

### b. Analitik

- 1) Dipasang lancet pada autoklik, atur sesuai kedalaman yang diinginkan
- 2) Dipasang strip asam urat pada alat maka alat akan on
- 3) Dicek nomor kode kalibrasi bandingkan nomor kode kalibrasi muncul di layar dengan yang tertera di botol strip harus sama.
- 4) Diusap ujung jari menggunakan kapas alcohol 70% dan tunggu hingga kering
- 5) Ditusukkan ujung jari tersebut dengan menggunakan autoklik setelah keluar darah usap darah pertama menggunakan tissue/kapas kering setelah itu dibendung lagi
- 6) Dimasukkan darah tersebut ke dalam bantalan strip asam urat sampai terisi penuh

7) Ditunggu proses pemeriksaan lalu hasilnya akan tertera di layar dicatat hasil pemeriksaan, setelah selesai cabut strip dari alat.

c. Pasca Analitik

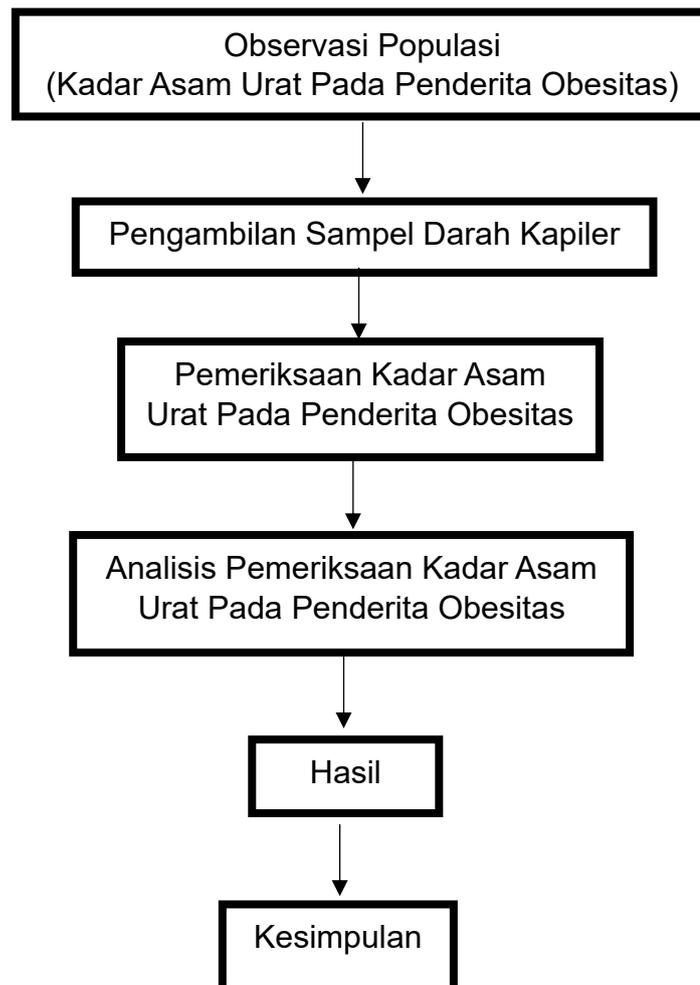
Interpretasi hasil pemeriksaan kadar asam urat dalam darah yaitu

a) Normal : Pria: 3,5-7,2 mg/dl

Wanita: 2,6-6,0 mg/dl

b) Abnormal : (Pria: >7,2 mg/dl), (Wanita: >6,0 mg/dl)

#### H. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

## I. Pengolahan Data dan Analisa Data

### 1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara sebagai berikut (Nurdin & Utomo, 2018).

- a. Memeriksa data (*Editing*) adalah kegiatan pengoreksian dan penyelesaian terhadap semua data yang telah di kumpulkan.
- b. Memberi kode (*Coding*) adalah kegiatan mengelompokkan kesesuaian data telah terkumpulkan dengan data yang dibutuhkan.
- c. Tabulasi data (*Tabulating*) adalah kegiatan menyajikan data hasil penelitian menggunakan tabel.

### 2. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini yaitu hasil dari penelitian diolah secara analisis deskriptif yang dibuat dalam bentuk tabel yang menunjukkan peningkatan kadar asam urat pada penderita obesitas sehingga menggambarkan karakteristik dan tujuan penelitian.

## J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan izin penelitian dari:

- a. Kampus : 076/STIKES-PH/Bik/05/01/IV/2024
- b. Dinas kesehatan Kab. Bulukumba : 959 /07-04 /5.3 / II /2024
- c. DPMPTSP Prof. Sulsel : 8314/S.01/PTSP/2024
- d. Etik : 000236/KEP STIKES PHB/2024

**K. Jadwal Penelitian**

| No | Jenis Kegiatan  | NOV | DES | JAN | FEB | MAR | APR | MEI | JUN | JUL |
|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | Pengumuman hasil screening Judul KTI dan pembimbing serta technical meeting |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2. | Penyusunan dan konsultasi proposal  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3. | Ujian proposal  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4. | Perbaikan proposal dan evaluasi   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5. | Penelitian  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6. | Penyusunan dan konsultasi KTI   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 7. | Seminar Hasil   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Ponre, dengan tujuan untuk melihat gambaran kadar asam urat pada penderita obesitas dengan menggunakan metode pemeriksaan POCT (*Point of Care Testing*). Adapun hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 1** Hasil Penelitian Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre

| NO | INISIAL PASIEN | HASIL PEMERIKSAAN ASAM URAT | KATEGORI  |
|----|----------------|-----------------------------|-----------|
| 1  | CT             | 4,6 mg/dl                   | Normal    |
| 2  | HN             | 7.9 mg/dl                   | Meningkat |
| 3  | FT             | 3,2 mg/dl                   | Normal    |
| 4  | SI             | 5,1 mg/dl                   | Normal    |
| 5  | HS             | 9,1 mg/dl                   | Meningkat |
| 6  | NA             | 3,7 mg/dl                   | Normal    |
| 7  | DA             | 6.5 mg/dl                   | Meningkat |
| 8  | SA             | 8,2 mg/dl                   | Meningkat |
| 9  | TA             | 3,7 mg/dl                   | Normal    |
| 10 | HA             | 4,9 mg/dl                   | Normal    |
| 11 | WS             | 3,3 mg/dl                   | Normal    |
| 12 | ET             | 4,1 mg/dl                   | Normal    |
| 13 | ER             | 4,6 mg/dl                   | Normal    |
| 14 | HM             | 6,5 mg/dl                   | Meningkat |
| 15 | MA             | 4,6 mg/dl                   | Normal    |
| 16 | RA             | 5,8 mg/dl                   | Normal    |
| 17 | TS             | 6,9 mg/dl                   | Meningkat |
| 18 | HR             | 3,7 mg/dl                   | Normal    |
| 19 | NN             | 3,2 mg/dl                   | Normal    |
| 20 | SH             | 5,5 mg/dl                   | Normal    |
| 21 | AA             | 8,2 mg/dl                   | Meningkat |
| 22 | SR             | 5,7 mg/dl                   | Normal    |
| 23 | AA             | 7,4 mg/dl                   | Meningkat |
| 24 | MH             | 7,7 mg/dl                   | Meningkat |
| 25 | SA             | 6,9 mg/dl                   | Normal    |
| 26 | HA             | 8,5 mg/dl                   | Meningkat |
| 27 | FS             | 9,5 mg/dl                   | Meningkat |
| 28 | SI             | 7,2 mg/dl                   | Normal    |
| 29 | HS             | 8,1 mg/dl                   | Meningkat |
| 30 | AS             | 7,6 mg/dl                   | Meningkat |

|           |    |           |           |
|-----------|----|-----------|-----------|
| <b>31</b> | TS | 5,7 mg/dl | Normal    |
| <b>32</b> | DA | 9,2 mg/dl | Meningkat |
| <b>33</b> | TU | 8,3 mg/dl | Meningkat |
| <b>34</b> | AT | 7,4 mg/dl | Meningkat |
| <b>35</b> | AB | 4,3 mg/dl | Normal    |
| <b>36</b> | AZ | 9,8 mg/dl | Meningkat |

Sumber : Data Primer, 2024

Penjelasan **tabel 4.1** di atas didapatkan hasil dari 36 responden yang diteliti terdapat responden yang memiliki kadar asam urat paling tinggi adalah dengan kode pasien AZ dengan nilai kadar asam urat 9,8 mg/dl. Dan kadar asam urat rendah pada kode pasien FT dengan nilai kadar asam urat 3,2 mg/dl.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 2** Karakteristik subjek penelitian penderita obesitas berdasarkan jenis kelamin

| Jenis Kelamin    | Jumlah    | Presentase (%) |
|------------------|-----------|----------------|
| <b>Laki-laki</b> | 16        | 44.4           |
| <b>Perempuan</b> | 20        | 55.6           |
| <b>Total</b>     | <b>36</b> | <b>100</b>     |

Sumber: Data Primer, 2024

Pada **tabel 4.2** di atas diketahui bahwa jumlah responden penderita obesitas yaitu 36 jiwa dengan jumlah laki – laki 16 jiwa dengan presentase 44.4 %, sedangkan Perempuan berjumlah 20 jiwa dengan presentase 55.6 %. Hal ini dipengaruhi oleh faktor hormonal dimana Hormon berperan besar dalam pengaturan berat badan. Perubahan hormon selama menstruasi, kehamilan, dan menopause dapat mempengaruhi distribusi lemak tubuh dan metabolisme. Misalnya, peningkatan hormon estrogen selama

menstruasi dapat memengaruhi akumulasi lemak di area tertentu seperti pinggul dan paha. Selain itu juga perempuan lebih sering terpapar pada tekanan sosial untuk menjaga penampilan fisik, yang bisa mempengaruhi pola makan mereka. Namun, tekanan ini juga bisa menyebabkan beberapa perempuan mengalami stres yang berdampak pada pola makan yang tidak sehat.

Hasil kadar asam urat terhadap penderita obesitas didapatkan dari subjek penelitian berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 3** Karakteristik Subjek Penelitian Kadar Asam Urat Terhadap Penderita Obesitas Berdasarkan Umur

| Kelompok umur (Th) | Jumlah    | Presentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| Remaja (12-24)     | 1         | 3%             |
| Dewasa ( 25- 60)   | 34        | 94%            |
| Lansia ( > 60 )    | 1         | 3%             |
| <b>Total</b>       | <b>36</b> | <b>100%</b>    |

Sumber: Data Primer, 2024

Pada **tabel 4.3** di atas digambarkan bahwa subjek penelitian kadar asam urat terhadap penderita obesitas tingkat tertinggi berada pada umur dewasa (25 -60 tahun) dengan jumlah 34 jiwa dengan tingkat presentase 94%, sedangkan tingkat terendah berada pada umur remaja (12-24 tahun) dan lansia >60 dengan jumlah 1 jiwa dengan tingkat presentase 3 %. Hal ini terjadi karena perubahan metabolisme, Metabolisme asam urat bisa berubah seiring bertambahnya usia. Pada usia dewasa, tubuh mungkin tidak lagi efektif dalam mengeluarkan asam urat secara efisien, sehingga terjadi penumpukan. Selain itu dipengaruhi oleh kebiasaan makan

dan gaya hidup, pada usia dewasa, seseorang memiliki kebiasaan makan yang tidak sehat atau gaya hidup yang kurang aktif. Konsumsi makanan yang kaya purin (seperti daging merah, makanan laut, dan minuman beralkohol) dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah kurangnya olahraga juga dapat berkontribusi pada kondisi ini. Pada wanita, perubahan hormon, terutama setelah menopause, dapat mempengaruhi metabolisme asam urat dan meningkatkan risiko asam urat. Kondisi medis tertentu yang sering muncul pada usia 25-60, seperti hipertensi, diabetes, atau penyakit ginjal, dapat mempengaruhi metabolisme asam urat. Kondisi-kondisi ini dapat memengaruhi kemampuan tubuh untuk mengeluarkan asam urat secara efektif.

Hasil penelitian kadar asam urat pada penderita obesitas didapatkan subjek penelitian berdasarkan kadar asam urat sebagai berikut:

**Tabel 4. 4** karakteristik Subjek Penelitian Penderita Obesitas Berdasarkan Kadar Asam Urat

| No | Jenis Kelamin | IMT | Jumlah Normal | Jumlah Meningkat | Total       |
|----|---------------|-----|---------------|------------------|-------------|
| 1  | Laki-Laki     | 35% | 5             | 11               | 16          |
| 2  | Perempuan     | 40% | 14            | 6                | 20          |
|    | Jumlah        |     | 19            | 17               | 36          |
|    | %             |     | <b>52,78%</b> | <b>47,22%</b>    | <b>100%</b> |

Sumber: Data Primer, 2024

Karakteristik subjek penelitian penderita obesitas dari 36 orang berdasarkan hasil pemeriksaan asam urat diketahui bahwa hasil asam urat yang meningkat pada penderita obesitas sebanyak 47,22% atau sebanyak 17 orang yang di dominasi jenis kelamin laki

– laki dan hasil asam urat normal pada penderita obesitas 52,78% atau 19 orang. Laki-laki cenderung lebih dominan mengidap asam urat dibandingkan perempuan karena beberapa alasan yang terkait dengan perbedaan biologis, hormonal, dan gaya hidup. Hormon memainkan peran penting dalam metabolisme asam urat. Estrogen, hormon yang dominan pada perempuan, dapat membantu mengeluarkan asam urat dari tubuh. Sebelum menopause, perempuan memiliki kadar estrogen yang lebih tinggi yang membantu mengontrol kadar asam urat. Setelah menopause, penurunan kadar estrogen dapat meningkatkan risiko asam urat pada perempuan, tetapi pada usia yang lebih muda, laki-laki lebih sering mengalami asam urat karena efek hormon testosteron yang berbeda.

Laki-laki cenderung memiliki metabolisme yang berbeda, termasuk cara tubuh mengelola asam urat. Ginjal laki-laki juga mungkin memiliki kecenderungan untuk mengeluarkan asam urat dengan cara yang berbeda, yang dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah. Laki-laki seringkali memiliki kebiasaan makan yang kaya purin, seperti konsumsi daging merah, makanan laut, dan alkohol, terutama bir, yang dapat meningkatkan kadar asam urat. gaya hidup yang kurang aktif juga dapat berkontribusi pada peningkatan risiko asam urat.

**Tabel 4.5** Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat Penderita Obesitas

| Kadar Asam Urat | <i>F</i> | Presentase (%) |
|-----------------|----------|----------------|
| Normal          | 19       | 52.8           |
| Meningkat       | 17       | 47.2           |
| Total           | 36       | 100            |

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan **tabel 4.5** diketahui sebagian besar penderita obesitas memiliki kadar asam urat yang meningkat sebanyak 19 orang dengan persentase 52,78% dan hanya sebagian kecil yang memiliki kadar asam urat normal sebanyak 17 orang dengan persentase 47,22%.

## B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada penderita obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre.pada penelitian ini sebanyak 36 responden yang pertama kali di lakukan yaitu pengukuran berat badan. Kemudian responden mengisi *informed consent* sebagai lembaran persetujuan menjadi subjek penelitian, setelah itu di lakukan pengambilan sampel darah kapiler dan di lakukan pemeriksaan kadar asam urat dengan POCT dengan alat *Nesco Check*.

Obesitas adalah suatu kondisi yang ditandai dengan penimbunan dan penyimpanan lemak yang berlebihan di dalam tubuh. Prevalensi obesitas terus meningkat tidak hanya pada orang dewasa, tetapi juga pada anak-anak dan remaja. Obesitas berkaitan dengan

peningkatan resiko osteoarthritis dan gout. Hal ini disebabkan karena terjadinya peningkatan kadar leptin pada penderita obesitas. Leptin adalah zat yang berfungsi meregulasi konsentrasi asam urat dalam darah sehingga peningkatan kadar leptin akan memicu terjadinya hiperurisemia (Putri, 2023).

Lemak adalah komponen penting dalam kehidupan manusia, terdiri dari lemak-lemak netral (trigliserida), fosfolipid, atau senyawa sejenis, dan sterol. Trigliserida terbentuk dari gabungan tiga asam lemak yang terikat pada gliserol. Asam lemak memainkan peran krusial dalam struktur membran biologis dan berfungsi sebagai sumber energi bagi jaringan otot, bahkan ketika glukosa tersedia. Sistem fisiologis yang kompleks mengatur homeostasis energi dengan mengintegrasikan sinyal dari organ perifer dengan koordinasi pusat di otak. Pengaturan berat badan oleh sistem saraf pusat merupakan hasil integrasi yang kompleks antara faktor genetik, sosial, lingkungan dan sinyal fisiologi (Widarti & Armah Zulfian, 2018).

Metabolisme lemak mencakup proses anabolisme dan katabolisme. Di dalam tubuh, hati berperan sebagai pusat utama dalam mengatur kadar lipid. Semua proses ini memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lipid dalam tubuh. Lemak-lemak netral (Trigliserida) yang digunakan sebagai sumber energi berasal dari makanan atau dari lemak yang tersimpan dalam jaringan lemak. Proses pertama dalam penggunaan trigliserida untuk energi adalah hidrolisis trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Trigliserida dari makanan

diuraikan oleh enzim lipoprotein lipase, yang terdapat dalam endotel kapiler, memecah trigliserida dalam darah menjadi asam lemak dan gliserol. Molekul-molekul asam lemak dan gliserol kemudian diolah kembali untuk membentuk lemak baru dalam sel lemak.

Asam urat merupakan bentuk penyakit rematik yang paling ditakuti. Sehingga, semakin bertambahnya usia pentingnya menjaga pola makan yang sehat. Pasalnya, *rheumayoid arthritis* yang menyerang persendian tidak hanya terjadi pada usia lanjut, tetapi juga pada usia produktif (30-50 tahun) terutama pada laki-laki dewasa lebih banyak terkena asam urat karna hormon androgen lebih aktif pada pria dewasa. Pada wanita, hormon estrogen dapat mengurangi resiko pembentukan asam urat seiring dengan bertambahnya usia, hormon estrogen wanita menjadi kurang aktif, sehingga meningkatkan risiko *Arthritis gout* (Nurfadillah, 2022).

Proses metabolisme asam urat dimulai dari makanan yang mengandung karbohidrat, protein, dan serat yang dibutuhkan tubuh melalui proses kimia dalam tubuh untuk diubah menjadi energi dan bahan-bahan kimia lain. Penyimpangan dalam proses metabolisme akan mengakibatkan terjadinya peningkatan dan penumpukan asam urat (Santy & Winarningsih, 2018).

Metabolisme asam urat berasal dari pemecahan purin endogen serta diet yang memiliki purin. Pemecahan purin terjadi di semua jaringan yang mengandung xhantine oksidase terutama di hati dan usus kecil. Adenosine dalam tubuh dirubah dalam bentuk

hipoxhantine lalu dirubah menjadi xhantine, selanjutnya dirubah menjadi asam urat. Asam urat didalam ginjal akan disaring, direabsorbsi dan disekresi. Sekitar 98% asam urat yang disaring akan direabsorbsi 2% dan sisanya sekitar 20% yang diekresi dan 80% berasal dari sekresi tubulus. Xhantine oksidase mengubah xhantine yang akhirnya menjadi asam urat

Kadar asam urat yang berlebihan dalam darah disebut Hiperurisemia. Hiperurisemia dapat terjadi karena konsumsi makanan yang mengandung tinggi purin, seperti protein hewani dan konsumsi alkohol, peningkatan produksi asam urat dalam tubuh atau berkurangnya ekskresi asam urat melalui ginjal. Gout atau pirai dapat terjadi akibat hiperurisemia yang berkepanjangan, tetapi tidak seluruh hiperurisemia hendak memunculkan kelainan patologi berbentuk gout (Septiani, 2017).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Widarti & Armah Zulfian, 2018) yang menyatakan obesitas dapat memicu penumpukan purin di daerah sendi. Karena pada orang yang obesitas kadar asam urat di dalam darahnya meningkat.

Keluhan utama yang sering dirasakan oleh para responden adalah merasakan nyeri dan sering mengalami sendi kaku. Kadar asam urat normal dalam darah orang dewasa adalah laki laki 3,5 – 7,2 mg/dL, dan perempuan 2,6 – 6,0 mg/dL bila senyawa ini terakumulasi dalam jumlah diatas normal, akan memicu pembentukan kristal yang berbentuk seperti jarum. Kristal kristal ini biasanya berada di daerah

sendi seperti kaki, lutut, siku, dan jari tangan, sehingga mengakibatkan radang dipersendian (Putri, 2023)

Dari hasil penelitian berdasarkan **tabel 4.2** di peroleh karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin sebanyak 44,4 % atau 16 orang berjenis kelamin laki-laki dan 55,6 % atau 20 orang berjenis kelamin perempuan. Tingginya penderita obesitas dengan jenis kelamin perempuan sehingga penderita di dominasi oleh perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pengidap obesitas di wilayah kerja puskesmas Maccini sawah kota makassar sebagian besar adalah perempuan (Nurfadillah, 2022).

Pada **tabel 4.3** karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur yaitu umur 20 sampai 40 tahun berjumlah 11 orang dengan persentase 30,6 % dan umur 41 sampai 60 tahun sebanyak 25 orang dengan persentase 69,4 %. Umur lebih dari 30 tahun memiliki risiko lebih tinggi terkena hiperurisemia, karena penumpukan purin yang berlebihan dan sudah terjadi penurunan. Purin adalah senyawa yang bermanfaat untuk proses metabolisme, menyediakan energi, dan mengontrol pertumbuhan sel. Senyawa ini terbagi ke dalam dua jenis, yaitu purin endogen dan eksogen. Sementara itu, purin eksogen didapatkan tubuh melalui makanan dan minuman. Jenis purin ini diuraikan dan diproses oleh tubuh sebagai bagian dari proses pencernaan. Saat purin endogen dan eksogen diproses dalam tubuh, keduanya dipecah menjadi asam urat. Umumnya, sebanyak 90% asam

urat diserap tubuh, sedangkan sisanya dibuang lewat urine atau feses..(Salim et al., 2021).

Pada **tabel 4.4** karakteristik subjek penelitian penderita obesitas berdasarkan kadar asam urat, terdapat sebanyak 17 orang penderita obesitas yang memiliki kadar asam urat meningkat. Hasil tersebut di dominasi oleh laki-laki sebanyak 11 orang dengan rata-rata IMT 35 kg/m<sup>2</sup> (3,5-7,2 mg/dl). Sementara 6 orang dengan rata-rata IMT 40 kg/m<sup>2</sup> dengan jenis kelamin perempuan (2,6-6,0 mg/dl).

Pada kadar asam urat yang normal diperoleh 19 orang penderita obesitas, yang didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 14 orang (2,6-6,0 mg/dl) sementara 6 orang berjenis kelamin laki-laki (3,5-7,2 mg/dl). Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko penyebab asam urat. Laki-laki memiliki risiko mengalami hiperurisemia lebih besar dari perempuan karena secara umum laki-laki memiliki kadar asam urat dalam darah lebih tinggi dari pada perempuan dan laki-laki tidak memiliki hormon estrogen . Hal ini menyebabkan penyakit asam urat lebih sering menyerang laki-laki (Sarwani, 2022). Hiperurisemia adalah kondisi di mana terdapat kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Laki-laki memiliki risiko lebih besar mengalami hiperurisemia dibandingkan perempuan karena beberapa faktor biologis dan fisiologis. Hormon memainkan peran penting dalam metabolisme asam urat. Estrogen, yang lebih dominan pada perempuan, membantu mengeluarkan asam urat dari tubuh melalui ginjal. Pada laki-laki, tanpa efek perlindungan estrogen ini, kadar asam

urat cenderung lebih tinggi. Setelah menopause, perempuan mengalami penurunan kadar estrogen, yang dapat meningkatkan risiko hiperurisemia pada usia lanjut, tetapi laki-laki sudah menghadapi risiko ini lebih awal.

Laki-laki seringkali memiliki metabolisme yang berbeda dari perempuan, termasuk cara tubuh mereka memproduksi dan mengeluarkan asam urat. Laki-laki cenderung memproduksi lebih banyak asam urat dan juga kurang efisien dalam mengeluarkan asam urat melalui ginjal. Laki-laki lebih sering mengalami obesitas dan kurang aktif secara fisik dibandingkan perempuan, dan keduanya adalah faktor risiko utama untuk hiperurisemia. Lemak tubuh yang berlebih dapat mempengaruhi metabolisme asam urat dan mengurangi kemampuan ginjal untuk mengeluarkan asam urat.

Beberapa faktor yang menyebabkan peningkatan kadar asam urat yaitu seperti faktor genetik, asupan makanan, umur dan jenis kelamin. Tingkat asupan purin menjadi faktor utama dalam tingginya kadar asam urat, dimana seseorang tidak membatasi dirinya dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi sehingga semakin banyaknya zat purin yang dikonsumsi maka asam urat akan semakin meningkat .

Obesitas dan asam urat memiliki hubungan yang disebabkan oleh peningkatan dan pelepasan jumlah asam lemak bebas ke dalam sirkulasi yang kemudian menyebabkan resistensi insulin. (Guarango, 2022).

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti masih banyak menemukan keterbatasan penelitian, beberapa keterbatasan peneliti yaitu sebagai berikut: dalam melakukan penelitian masih ada remaja yang tidak ingin diperiksa kadar asam uratnya dan perlu adanya keseimbangan responden (remaja dan lansia) dalam melakukan penelitian kadar asam urat

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar asam urat dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penderita hiperurisemia ada 17 orang dengan presentase 47,22% sedangkan yang normal ada 19 orang dengan presentase 52,78%.

#### **B. Saran**

Adapun saran yang peneliti berikan yaitu:

1. Bagi masyarakat, diharapkan pada masyarakat untuk menjaga indeks massa tubuh (IMT) yang normal dan tetap menjaga pola hidup sehat, dengan cara mengontrol berat badan karena banyak penyakit yang berhubungan dengan berat badan.
2. Kepada lembaga pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan bacaan perpustakaan dan bahan referensi serta melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan melakukan bakti sosial khususnya pada orang yang menderita obesitas.
3. Bagi peneliti selanjutnya pengukuran indeks massa tubuh (IMT) sebaiknya dilakukan dengan standarisasi dan sebaiknya menggunakan metode pemeriksaan asam urat lainnya seperti fotometer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainsyah, R. W., Farid, M., Lusno, D., Korespondensi, A., Biostatistika, D., Fakultas, K., & Masyarakat, K. (2018). *Hubungan Kasus Obesitas dengan Hipertensi Di Provinsi Jawa timur tahun 2015-2016*. 6(July 2017), 51–59. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i1.2018>
- Annita, Morika, H. D., & Sari, I. K. (2018). Pengaruh Konsumsi Jus Nanas Terhadap Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 1(August), 79–88. <http://dx.doi.org/10.30633/jsm.v2i1.435>
- Banjarnahor, R. O., Banurea, F. F., Panjaitan, J. O., Pasaribu, R. S. P., & Hafni, I. (2022). Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Tropical Public Health Journal*, 2(1), 35–45. <https://doi.org/10.32734/trophico.v2i1.8657>
- Guarango, P. M. (2022). *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Systematic Review Amri. Jurnal Teknologi Laboratorium Medik* (Issue 8.5.2017).
- Masrul, M. (2018). Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(3), 152. <https://doi.org/10.25077/mka.v41.i3.p152-162.2018>
- Noor, Y. E. ., Sugiarto, E., & Fatimah, A. S. (2022). The Description of Obesity Among Housewives in The World. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Jgk*, 14(1), 34–42.
- Nurfadillah, L. (2022). Karya tulis ilmiah. *Identifikasi Kadar Asam Urat Terhadap Penderita Obesitas Di Kelurahan Tanah Kong-Kong Kec. Ujung Bulu Kabupaten Bulukumba Tahun 2022*, 8–11.
- Putri, R. Y. (2023). Karya tulis ilmiah. In *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lansia (> 60 tahun) Dengan Metode Point Of Care Test (POCT) Di desa Petapahan*. [www.smapda-karangmojo.sch.id](http://www.smapda-karangmojo.sch.id)
- Salim, B. R. K., Wihandani, D. M., & Dewi, N. N. A. (2021). Obesitas sebagai faktor risiko terjadinya peningkatan kadar trigliserida dalam darah: tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis*, 12(2), 519–523. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.1031>
- Santy, W. H., & Winarningsih, W. (2018). Screening Kesehatan Penyakit Asam Urat dan Diabetes Mellitus pada Lansia di Panti Werdha

- Mojopahit Mojokerto. *Community Development Journal*, 2(1), 1–7.
- SARWANI. (2022). Karya tulis ilmiah. *Karya Tulis Ilmiah*, 8–11. [www.smapda-karangmojo.sch.id](http://www.smapda-karangmojo.sch.id)
- Septiani, N. W. (2017). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Asam Urat Darah Pada Usia 35 Tahun Keatas Di Desa Klagen Serut Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun Oleh*. *Jurnal Keperawatan Soedirman* 1–14.
- Sholihah, F. M. (2020). Diagnosis and treatment of gouty arthritis. *Diagnosis and Treatment Gout Atrhritis*, 5(5), 386–393. <https://doi.org/10.1080/00325481.1949.11693819>
- Sofa, I. M. (2018). Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita. *Amerta Nutrition*, 2(3), 228. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.228-236>
- Sudarsono, T. A., & Dhanti, K. R. (2019). Analisis Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Pada Remaja. *Prosiding Seminar Nasional Lppm Ump*, ISBN: 978-602-6697-43-1. 2011, 200–205.
- Widarti, & Armah Zulfian. (2018). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Menggunakan Alat Spektrofotometer. *Jurnal Medika Analis Kesehatan*, 9(2), 101–106.
- Wulandari, S., Lestari, H., & Fachlevy, A. F. (2021). Faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Negeri 4 Kendari tahun 2016. *Jurnal ILmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 1–13. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKESMAS/article/view/1239>

## LAMPIRAN

Lampiran 1

### KUSIONER PENELITIAN

#### GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA OBESITAS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PONRE

Nama Responden :  
 Tanggal Lahir / Umur :  
 Jenis Kelamin :  
 Tinggi Badan / Berat Badan :

| NO | Pertanyaan   | Jawaban |        |        |
|----|--|---------|--------|--------|
|    |  | Tidak   | Kadang | Sering |
| 1  | Apakah anda biasa mengalami nyeri persendian?  |         |        |        |
| 2  | Apakah anda biasa mengalami kesemutan?   |         |        |        |
| 3  | Apakah anda sering merasakan sendi bengkak, kemerahan, dan panas?  |         |        |        |
| 4  | Apakah anda sering makan jeroang?  |         |        |        |
| 5  | Apakah anda suka makanan & minuman dalam kemasan berkaleng?  |         |        |        |
| 6  | Apakah anda sering mengkonsumsi makanan bersantan?   |         |        |        |
| 7  | Apakah anda sering mengkonsumsi kacang-kacangan?   |         |        |        |
| 8  | Apakah anda sering mengkonsumsi daging merah?  |         |        |        |
| 9  | Apakah anda suka makan-makanan yang mengandung minyak?   |         |        |        |
| 10 | Apakah anda biasa minum alkohol?   |         |        |        |
| 11 | Apakah anda biasa mengkonsumsi obat asam urat?   |         |        |        |
| 12 | Apakah anda mengidap gangguan Kesehatan lainnya seperti leukemia, gangguan fungsi ginjal, polisitemia, diabetes melitus, dan hipertensi? |         |        |        |
| 13 | Apakah anda memiliki Riwayat genetik penyakit asam urat?   |         |        |        |

## Lampiran 2

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Pasien :

Tanggal Lahir :

Jenis Kelamin: L/P

Usia:

Setelah mendapat penjelasan secukupnya dan sudah mengerti serta bersedia untuk turut serta sebagai subjek dalam penelitian atas nama Wiwi Pratiwi yang berjudul "Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas Diwilayah Kerja Puskesmas Ponre". Dengan diadakan penelitian ini responden akan mengetahui apakah orang yang mengalami obesitas dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat responden dan semua informasi yang saya berikan dijamin kerahasiannya. *dan menyatakan bila sewaktu-waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini.*

Demikian surat persetujuan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun serta informasi yang diperoleh dapat digunakan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian.

Bulukumba, April 2024

Pembuat pernyataan

(.....)

## Lampiran 3



**Komite Etik Penelitian**  
*Research Ethics Committee*

**Surat Layak Etik**  
*Research Ethics Approval*



No:000236/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2024

Peneliti Utama : Wiwi Pratiwi  
*Principal Investigator*

Peneliti Anggota : -  
*Member Investigator*

Nama Lembaga : STIKES Panrita Husada Bulukumba  
*Name of The Institution*

Judul : GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA OBESITAS DI WILAYAH  
*Title* KERJA PUSKESMAS PONRE  
*Description of uric acid levels in obese sufferers in the working area of the Ponre Community Health Center*

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

13 March 2024  
 Chair Person

Masa berlaku:  
 13 March 2024 - 13 March 2025

FATIMAH

## Lampiran 4



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
 Makassar 90231

|          |                          |                  |
|----------|--------------------------|------------------|
| Nomor    | : 8314/S.01/PTSP/2024    | Kepada Yth.      |
| Lampiran | : -                      | Bupati Bulukumba |
| Perihal  | : <u>Izin penelitian</u> |                  |

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua Prodi DIII Analisis STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 076/STIKES-PH/Bik/05.01/IV/2024 tanggal 01 April 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nama              | : WIWI PRATIWI                                       |
| Nomor Pokok       | : E2106025   |
| Program Studi     | : Teknologi Laboratorium Medis                       |
| Pekerjaan/Lembaga | : Mahasiswa (D3)                                     |
| Alamat            | : Jl. Pendidikan Panggala Desa Taccoprong, Bulukumba |

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

**" GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA OBESITAS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PONRE "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **07 April s/d 07 Mei 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
 Pada Tanggal 04 April 2024

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
 SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
 Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Ketua Prodi DIII Analisis STIKES Panrita Husada Bulukumba;
2. *Peringgal.*

## Lampiran 5



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA**  
**DINAS KESEHATAN**

Jl. Kedondong Poros BTN I Eks. Akper Bulukumba Telp. 0413-81080 Kode Pos 92511

**SURAT PERSETUJUAN**

NOMOR: 960 /07-04/5.3/SP/II/2024

Berdasarkan surat Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba, nomor 078/STIKES-PH/BLK/05/2024 perihal permohonan pengambilan data awal tertanggal 13 Februari 2024 Maka yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Bidang Sumber Daya Kesehatan Kabupaten Bulukumba menerangkan bahwa :

Nama : Wiwi Pratiwi

NIM : E2106025

Prodi/Jurusan : DIII Analis Kesehatan

Pada prinsipnya kami menyetujui yang bersangkutan diatas , untuk pengambilan data awal mengenai Bayi dalam lingkup Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bulukumba terkait dengan judul “ *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre* ”

Demikian Persetujuan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya,-

Bulukumba, 20 Februari 2024

Kepala Bidang SDK dan Farmasi  
Dinas Kesehatan Kab. Bulukumba,



HILCEM NURHAMZAH, S.Si,Apt.,M.Kes

Pangkat : Pembina ,

N I P : 19741210 200912 1 001

Tembusan ddh :

1. Ketua Program S1 Kebidanan  
Universitas Megarezky Makassar
2. Kepala Bidang P2P
3. Arsip.

## Lampiran 6



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA  
DINAS KESEHATAN  
BLUD UPT PUSKESMAS PONRE**

Alamat : Bonto Malengo, Kel. Jalanjang, Kec. Gantarang, Kab. Bulukumba, Kode Pos 92561  
Email : puskesmasponre@gmail.com

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
**No : 510 /PKMP-GT/SK/VII/2024**

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Pemimpin BLUD UPT Puskesmas Ponre Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba atas nama Ka Sub Tata Usaha BLUD UPT Puskesmas Ponre. Menerangkan bahwa telah melakukan penelitian dengan judul "*Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesiats Di Wilayah Kerja Puskesmas Ponre*". Maka dengan ini yang tersebut namanya dibawah ini:

N a m a : Wiwi Pratiwi  
Nomor Pokok : A.21.06.025  
Program Studi : Analis Kesehatan

Benar yang bersangkutan telah melakukan Penelitian di Wilayah Kerja BLUD UP 20 April sampai dengan 23 April 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepadanya untuk dipergunakan seperlunya.

Ponre, 15 Juli 2024

Pemimpin BLUD UPT Puskesmas Ponre

A/n k

  
Andi Harsono Barji S.ST  
Nip. 1960413 2011 2 008

## Lampiran 7

## Hasil Penelitian Kadar Asam Urat Pada Penderita Obesitas

| NO | KODE SAMPEL | UMUR | JENIS KELAMIN | BERAT BADAN | TINGGI BADAN | IMT    | HASIL PEMERIKSAAN ASAM URAT | KATEGORI  |
|----|-------------|------|---------------|-------------|--------------|--------|-----------------------------|-----------|
| 1  | CT          | 50   | P             | 68          | 156          | 43%    | 4,6 mg/dl                   | Normal    |
| 2  | HN          | 46   | P             | 75          | 160          | 46%    | 7.9 mg/dl                   | Meningkat |
| 3  | FT          | 20   | P             | 100         | 160          | 62,50% | 3,2 mg/dl                   | Normal    |
| 4  | SI          | 51   | P             | 75          | 158          | 47,40% | 5,1 mg/dl                   | Normal    |
| 5  | HS          | 60   | P             | 75          | 159          | 47,10% | 9,1 mg/dl                   | Meningkat |
| 6  | NA          | 35   | P             | 85          | 160          | 53.1%  | 3,7 mg/dl                   | Normal    |
| 7  | DA          | 45   | P             | 58          | 159          | 36,40% | 6.5 mg/dl                   | Meningkat |
| 8  | SA          | 45   | P             | 85          | 160          | 53,10% | 8,2 mg/dl                   | Meningkat |
| 9  | TA          | 36   | P             | 74          | 155          | 47,70% | 3,7 mg/dl                   | Normal    |
| 10 | HA          | 45   | P             | 73          | 157          | 46,40% | 4,9 mg/dl                   | Normal    |
| 11 | WS          | 38   | P             | 84          | 159          | 52,80% | 3,3 mg/dl                   | Normal    |
| 12 | ET          | 45   | P             | 57          | 157          | 36,30% | 4,1 mg/dl                   | Normal    |
| 13 | ER          | 38   | P             | 88          | 160          | 55%    | 4,6 mg/dl                   | Normal    |
| 14 | HM          | 45   | P             | 57          | 159          | 35,80% | 6,5 mg/dl                   | Meningkat |
| 15 | MA          | 42   | P             | 79          | 157          | 50,30% | 4,6 mg/dl                   | Normal    |
| 16 | RA          | 43   | P             | 49          | 159          | 30,80% | 5,8 mg/dl                   | Normal    |
| 17 | TS          | 27   | P             | 85          | 158          | 53,70% | 6,9 mg/dl                   | Meningkat |
| 18 | HR          | 36   | P             | 58          | 159          | 36,40% | 3,7 mg/dl                   | Normal    |
| 19 | NN          | 43   | P             | 79          | 160          | 49,30% | 3,2 mg/dl                   | Normal    |
| 20 | SH          | 38   | P             | 49          | 157          | 31,20% | 5,5 mg/dl                   | Normal    |
| 21 | AA          | 39   | L             | 60          | 159          | 37,70% | 8,2 mg/dl                   | Meningkat |
| 22 | SR          | 44   | L             | 80          | 160          | 50%    | 5,7 mg/dl                   | Normal    |
| 23 | AA          | 39   | L             | 78          | 159          | 49%    | 7,4 mg/dl                   | Meningkat |
| 24 | MH          | 40   | L             | 64          | 157          | 40%    | 7,7 mg/dl                   | Meningkat |
| 25 | SA          | 52   | L             | 70          | 163          | 42%    | 6,9 mg/dl                   | Normal    |
| 26 | HA          | 46   | L             | 59          | 158          | 37,30% | 8,5 mg/dl                   | Meningkat |
| 27 | FS          | 49   | L             | 95          | 160          | 59,30% | 9,5 mg/dl                   | Meningkat |
| 28 | SI          | 58   | L             | 57          | 159          | 35,80% | 7,2 mg/dl                   | Normal    |
| 29 | HS          | 57   | L             | 60          | 160          | 37,50% | 8,1 mg/dl                   | Meningkat |
| 30 | AS          | 55   | L             | 62          | 160          | 38,70% | 7,6 mg/dl                   | Meningkat |
| 31 | TS          | 49   | L             | 58          | 157          | 36,90% | 5,7 mg/dl                   | Normal    |
| 32 | DA          | 50   | L             | 56          | 159          | 35,20% | 9,2 mg/dl                   | Meningkat |
| 33 | TU          | 46   | L             | 56          | 158          | 35,40% | 8,3 mg/dl                   | Meningkat |
| 34 | AT          | 58   | L             | 58          | 160          | 36,20% | 7,4 mg/dl                   | Meningkat |
| 35 | AB          | 49   | L             | 56          | 158          | 35,40% | 4,3 mg/dl                   | Normal    |
| 36 | AZ          | 50   | L             | 57          | 161          | 35,40% | 9,8 mg/dl                   | Meningkat |

## Lampiran 8

*Nilai normal asam urat*

| No | Jenis Kelamin | Nilai Normal    |
|----|---------------|-----------------|
| 1  | Laki - Laki   | (3,5-7,2 mg/dl) |
| 2  | Perempuan     | (2,6-6,0 mg/dl) |

Lampiran 9



