

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT SERUM
PADA PASIEN LAKI-LAKI DI RS UNHAS DAN RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI 2018 – JUNI 2019**



Andi Nur Fakhirah Triyanti

C011171327

Pembimbing:

Dr.dr.Femi Syahrani, Sp.PD,K-R

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN
STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2020

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT SERUM
PADA PASIEN LAKI-LAKI DI RS UNHAS DAN RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI 2018 – JUNI 2019**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin
Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Andi Nur Fakhirah Triyanti

C011171327

PEMBIMBING :

Dr.dr.Femi Syahrani, Sp.PD,K-R

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT SERUM PADA
PASIEN LAKI-LAKI DI RS UNHAS DAN RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR PERIODE JANUARI 2018 – JUNI 2019”**

Disusun dan Diajukan Oleh

**Andi Nur Fakhirah Triyanti
C011171327**

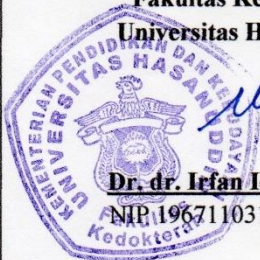
Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr.dr.Femi Syahriani, Sp.PD,K-R	Pembimbing	1. 
2.	Dr.dr.Andi Makbul Aman, Sp.PD,K-EMD	Penguji 1	2. 
3.	Dr.dr.Tutik Harjianti, Sp.PD,K-HOM	Penguji 2	3. 

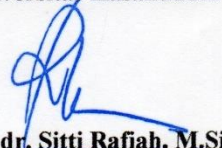
Mengetahui:

**Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin**



**Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes
NIP.196711031998021001**

**Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin**


**Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP.196805301997032001**

**BAGIAN ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi:

**“Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-
Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar
Periode Januari 2018 – Juni 2019”**

Makassar, 6 November 2020

Pembimbing,



Dr.dr. Femi Syahrani, Sp.PD,K-R

NIP. 19750421200602001

PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Andi Nur Fakhirah Triyanti
NIM : C011171327
Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR
ASAM URAT SERUM PADA PASIEN LAKI-LAKI DI RS UNHAS DAN RSUP
DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI 2018 –
JUNI 2019

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

KETUA PENGUJI



Dr.dr. Femi Syahrani, Sp.PD,K-R

NIP. 19750421200602001

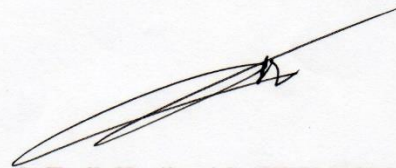
Anggota Tim Penguji

Penguji 1

Penguji 2



Dr.dr. Andi Makbul Aman, Sp.PD,K-EMD



Dr.dr. Tutik Harjianti, Sp.PD,K-HOM

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andi Nur Fakhirah Triyanti

NIM : C011171327

Program Studi : Pendidikan Dokter

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 6 November 2020

Yang menyatakan,



Andi Nur Fakhirah Triyanti

NIM. C011171327

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dalam kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala pengorbanan, kesabaran, doa, dukungan, dan bantuan semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi ini yang tak ternilai sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, antara lain kepada:

1. Allah SWT, atas kekuatan dan nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Sc** dan Ibunda **Dr. Ir. Andi Asni, M.P** serta kakak **A. Muh. Nur Fakhri** dan **A. Nur Fadhilah Istiqomah** serta keluarga besar untuk seluruh pengorbanan, dukungan, motivasi serta doa yang tak henti-hentinya diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. **Dr.dr.Femi Syahrani, Sp.PD,K-R**, selaku dosen pembimbing serta penasehat akademik penulis yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, serta petunjuk yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

4. **Dr.dr. Tutik Harjianti, Sp.PD,K-HOM** dan **Dr.dr. Andi Makbul Aman,Sp.PD,K-EMD** selaku penguji skripsi I dan II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan yang sangat berharga kepada penulis selama pendidikan.
6. Sahabat saya, **Meilani Nur Ayatullah, Iva Qori'ah Tasyiah Triono, Hanif Uzwa Hasanah Sudirman, Nurul Aulia**. Atas segala waktu, motivasi, hiburan, semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman seperjuangan saya **M. Farhan Irhamsyah H. Tahir** dan **Muh. Bhakti Setiawan** atas transportasi, motivasi, semangat dan dorongan dalam mengurus etik dan mengambil data sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman - teman **V17TREOUS** dan **AZURA** atas dukungan, kebersamaan, persahabatan yang terus diberikan kepada penulis serta partisipasi dalam penelitian skripsi ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu yang terlibat dalam memberikan dukungan dan doanya kepada penulis.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaannya. Namun besar harapan penulis kiranya skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan ridho dan berkah dalam setiap langkah yang kita ambil kedepannya. Sekali lagi, saya ucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak.

Makassar, 6 November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat bagi masyarakat	4
1.4.2 Manfaat bagi institusi	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Status Gizi	5
2.1.1 Definisi Status Gizi	5
2.1.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi	5
2.1.3 Penilaian Status Gizi	7
2.1.3.1 Antropometri.....	8
2.1.3.2 Pemeriksaan Biokimia	10

2.1.3.3 Riwayat Makan	11
2.1.4 Penentuan Status Gizi	11
2.1.4.1 Lingkar Lengan Atas (LLA)	11
2.1.4.2 Indeks Massa Tubuh (IMT)	12
2.2 Asam Urat	13
2.2.1 Pengertian Asam Urat	13
2.2.2 Metabolisme Asam Urat.....	14
2.3 Hubungan obesitas dengan kadar asam urat.....	15

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Teori.....	17
3.2 Kerangka Konsep	18
3.3 Hipotesis.....	18
3.3.1 Hipotesis Alternatif (HA).....	18
3.3.2 Hipotesis Null (H ₀).....	18

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Desain Penelitian	19
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	19
4.2.1 Waktu Penelitian	19
4.2.2 Lokasi Penelitian.....	19
4.3 Variabel Penelitian	19
4.3.1 Variabel Independen	19
4.3.2 Variabel Dependen.....	19
4.3.3 Variabel Dikendalikan	20
4.4 Populasi dan Sampel	20

4.4.1 Populasi	20
4.4.2 Metode Sampling	20
4.5 Jenis Data dan Instrumen Penelitian	21
3.5.1 Jenis Data Penelitian	21
3.5.2 Instrumen Penelitian.....	21
4.6 Manajemen Penelitian.....	21
3.6.1 Pengumpulan Data	21
3.6.2 Teknik Pengolahan dan Analisa Data	22
3.6.3 Penyajian Data	22
4.7 Etika Penelitian	22
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Hasil Penelitian	23
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Distribusi Pasien berdasarkan Umur.....	28
6.2 Distribusi Status Gizi Pasien berdasarkan IMT dan LLA.....	28
6.3 Distribusi Status Gizi terhadap Kadar Asam Urat Serum Pasien	29
6.4 Hubungan antara Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Serum	29
6.5 Hubungan antara Umur dengan Kadar Asam Urat Serum.....	31
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	32
7.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi IMT untuk Eropa	12
Tabel 2.2	Klasifikasi IMT untuk Asia	13
Tabel 5.1	Distribusi Pasien Laki-Laki berdasarkan Umur di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019	24
Tabel 5.2	Distribusi Status Gizi Pasien Laki-Laki berdasarkan IMT dan LLA di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019	24
Tabel 5.3	Distribusi Status Gizi terhadap Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019	25
Tabel 5.4	Korelasi antara Status Gizi dan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019	26
Tabel 5.5	Korelasi antara Umur dan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori	17
Gambar 2	Kerangka Konsep	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis

Lampiran 2 Surat Rekomendasi Persetujuan Etik

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian RS Unhas Makassar

Lampiran 5 Data Hasil Penulisan Status Gizi dan Kadar Asam Urat Serum Pada
Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEPTEMBER 2020

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT SERUM
PADA PASIEN LAKI-LAKI DI RS UNHAS DAN RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR PERIODE JANUARI 2018 – JUNI 2019**

¹Andi Nur Fakhirah Triyanti (C011171327)

ABSTRAK

Latar belakang : Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya). Asam urat merupakan produk akhir katabolisme purin yang disintesis terutama di hati dan diekskresikan melalui saluran kemih. Selain asupan tinggi purin, peningkatan berat badan dan bertambahnya usia merupakan faktor risiko meningkatnya kadar asam urat. Meningkatnya kadar asam urat dapat menyebabkan banyak masalah kesehatan terutama pada individu yang mengalami obesitas

Tujuan : Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kadar asam urat serum pada pasien laki-laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019.

Metode : Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik yang dikembangkan dengan desain potong lintang (*cross sectional*) dengan menggunakan data sekunder dari hasil rekam medik RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil Penelitian : Penelitian ini diperoleh 32 data pasien. Sebagian besar pasien yaitu sebanyak 16 pasien (50%) memiliki status gizi normal dan 15 pasien (46,87%) diantaranya memiliki kadar asam urat serum yang tinggi. Berdasarkan uji korelasi *spearman's rho*, menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara status gizi dengan kadar asam urat serum ($P < 0,05$). Berdasarkan uji korelasi *spearman's rho*, menunjukkan tidak ada korelasi signifikan antara usia dan kadar asam urat serum ($P > 0,05$).

Kata Kunci : Status gizi, kadar asam urat serum

UNDERGRADUATE THESIS

MEDICAL FACULTY

HASANUDDIN UNIVERSITY

SEPTEMBER, 2020

**THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND
SERUM LEVEL OF URIC ACID OF MALE PATIENT IN HASANUDDIN
UNIVERSITY HOSPITAL AND WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL
MAKASSAR IN THE PERIOD OF JANUARY 2018 – JUNE 2019**

¹Andi Nur Fakhirah Triyanti (C011171327)

ABSTRACT

Introduction : Nutritional status is a condition caused by a balance status between the amount of nutrient intake and the amount needed by the body for various biological functions (physical growth, development, activity, health maintenance, and others). Uric acid is the end product of purine catabolism which is synthesized mainly in the liver and is excreted through the urinary tract. In addition to high purine intake, weight gain and aging are risk factors for increased uric acid levels. Increased uric acid levels can cause many health problems especially in obese individuals.

Objectives : To determine the relationship between nutritional status and serum level of uric acid of male patient in Hasanuddin University Hospital and Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar in the period of January 2018 - June 2019.

Methods : This research is an analytic observational study developed with a cross sectional design using secondary data from the medical records of Hasanuddin University Hospital and Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar for the period January 2018 - June 2019 which has met the inclusion and exclusion criteria.

Results : This research obtained 32 patient data. Most of the patients, as many as 16 patients (50%) had normal nutritional status and 15 patients (46.87%) had high serum uric acid levels. Based on the Spearman's rho correlation test, there was a significant correlation between nutritional status and serum uric acid levels ($P < 0.05$). Based on the Spearman's rho correlation test, there was no significant correlation between age and serum uric acid levels ($P > 0.05$).

Keywords : nutritional status, serum level of uric acid

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan (intake) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (requirement) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya) (Suyanto, 2009). Status gizi dapat pula diartikan sebagai gambaran kondisi fisik seseorang sebagai refleksi dari keseimbangan energy yang masuk dan yang dikeluarkan oleh tubuh (Marmi, 2013).

Salah satu kondisi ataupun keadaan lain yang dapat menyebabkan hiperurisemia yaitu kegemukan/obesitas (Misnadiarly, 2007). Obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial, yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan, sehingga dapat mengganggu kesehatan. Obesitas terjadi bila besar dan jumlah sel lemak bertambah pada tubuh seseorang. (Sudoyo Aru W, 2010). Pada tahun 2016, terdapat 1,9 miliar individu dewasa (≥ 18 tahun) di dunia mengalami kelebihan berat badan atau *overweight*. Pada populasi *overweight*, 650 juta diantaranya mengalami obesitas (WHO, 2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 menunjukkan pada individu dewasa (> 18 tahun) di Indonesia menunjukkan prevalensi *overweight* berdasarkan *Body Mass Index* (BMI) sebesar 13,5% dan obesitas sebesar 15,4% (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme dari purin. Dua pertiga total asam urat tubuh berasal dari pemecahan purin endogen, hanya sepertiga yang berasal dari makanan yang mengandung purin.(Noviyanti, 2015). Dalam keadaan normal, asam urat dapat larut di dalam darah pada tingkat tertentu. Apabila kadar

asam urat dalam darah melebihi daya larutnya, maka plasma darah akan menjadi sangat jenuh dan keadaan ini disebut dengan hiperurisemia (Singh dkk, 2010). Hiperurisemia didefinisikan sebagai kadar asam urat serum lebih dari 7 mg/dl pada laki-laki dan lebih dari 6 mg/dl pada wanita.(Nasrul E, 2012).

Penyebab meningkatnya kadar asam urat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor contohnya genetik, hipotiroid, obesitas, diet tinggi purin (Edwin dkk, 2013). Salah satu contoh penyakit yang ditandai dengan hiperurisemia adalah penyakit gout atau arthritis gout (Junaidi, 2013). Prevalensi penyakit asam urat mengalami kenaikan jumlah penderita hingga dua kali lipat antara tahun 1990- 2010. Pada orang dewasa di Amerika Serikat penyakit gout mengalami peningkatan dan mempengaruhi 8.3 juta (4%) orang Amerika. Penyakit asam urat diperkirakan terjadi pada 840 orang dari setiap 100.000 orang. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia terjadi pada usia di bawah 34 tahun sebesar 32 % dan di atas 34 tahun sebesar 68 % (WHO, 2015).

Status gizi dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah, sebagai contoh obesitas yang merupakan kondisi dimana terjadi kelebihan lemak tubuh yang mengakibatkan meningkatnya metabolisme purin, disamping itu juga berhubungan dengan luas permukaan tubuh yang lebih besar dapat menyebabkan oksidasi LDL meningkat dan reaksi inflamasi yang memicu apoptosis sehingga meningkatkan suplai purin dan aktivitas dari enzim xanthine oksidase yang berujung pada stres oksidatif. (Acharya C, 2014)

Penelitian yang dilakukan oleh Anharul Hidayah (2017) menunjukkan adanya hubungan antara Kadar Asam Urat dengan Indeks Massa Tubuh dengan nilai korelasi 0,417 (Anharul, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Honggang W dan

kawan-kawan dimana didapatkan hubungan yang bermakna antara status gizi dan kadar asam urat darah pada subyek sehat di provinsi Jiangsu China dengan nilai $p < 0,001$. Kadar asam urat akan meningkat sejalan dengan peningkatan berat badan selain itu kadar asam urat pada penderita obesitas secara signifikan lebih tinggi dari pada orang dengan gizi kurang. Sebagai perbandingan prevalensi dari peningkatan kadar asam urat pada orang gizi lebih sekitar 2,98 kali lebih banyak dari orang dengan gizi kurang dan pada orang dengan obesitas di dapat 5,96 kali lebih banyak dari orang dengan gizi kurang (Honggang, 2014).

Meningkatnya kadar asam urat dapat menyebabkan banyak masalah kesehatan terutama pada individu yang mengalami obesitas. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019?”

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Serum Pada Pasien Laki-Laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi kepada masyarakat, khususnya kepada penderita asam urat, mengenai hubungan status gizi terhadap kadar asam urat di dalam tubuh.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan bagi institusi pendidikan bidang kesehatan sebagai wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan dikenal masyarakat serta mahasiswa selanjutnya dapat mengembangkan penelitian atau dapat digunakan sebagai acuan penelitian.

a. Bagi institusi pendidikan

Memberikan masukan kepada institusi pendidikan khususnya dalam bidang perpustakaan dan diharapkan menjadi suatu masukan dan referensi yang berarti serta bermanfaat bagi institusi dan mahasiswa

b. Bagi peneliti

Meningkatkan pengetahuan peneliti tentang hubungan status gizi dengan kadar asam urat serum pada pasien laki-laki di RS Unhas dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018 – Juni 2019

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Status Gizi

2.1.1 Definisi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat – zat gizi di dalam tubuh. Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat – zat gizi (Almatsier, 2009). Status gizi atau status nutrisi secara tradisional didefinisikan berdasarkan komposisi tubuh, konsentrasi plasma-protein, kemampuan sistem imun dan analisis multivariat (Jeejeebhoy, 2000).

Penilaian status nutrisi menyediakan data yang penting untuk mempelajari efek nutrisi terhadap kesehatan dan penyakit, untuk mengidentifikasi nutrisi yang penting dalam populasi tertentu dan kelompok yang tergabung yang memiliki risiko kekurangan gizi dan untuk membentuk peraturan kesehatan publik secara efektif dalam mencegah dan menyembuhkan penyakit terkait gizi (Elmafda dan Meyer, 2014).

2.1.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi (IPD, 2014)

1. Penyakit Infeksi

Terdapat hubungan antara infeksi bakteri, virus, maupun parasit dengan keadaan malnutrisi. Hal ini berhubungan dengan salah satu atau beberapa mekanisme patologi sebagai berikut :

- a. Kurang asupan gizi akibat hilangnya selera makan, gangguan penyerapan makanan, atau larangan konsumsi suatu jenis makanan pada penyakit tertentu.

- b. Hilangnya status gizi akibat muntah, diare, atau perdarahan ringan kronik.
- c. Meningkatnya kebutuhan zat gizi baik oleh host maupun organisme/parasit yang bertanggung jawab terhadap suatu penyakit tertentu.

2. Konsumsi Makanan

Konsumsi makanan oleh masyarakat atau oleh keluarga bergantung pada jumlah dan jenis pangan yang dibeli, distribusi dalam keluarga, dan kebiasaan makan secara perseorangan. Hal ini tergantung pula pada pendapatan, agama, adat, kebiasaan dan pendidikan masyarakat bersangkutan.

3. Pengaruh Budaya

Pengetahuan budaya setempat sangat penting untuk memahami etiologi dari suatu keadaan malnutrisi. Pola budaya ini meliputi *food attitude*, *disease causation*, *child rearing*, dan *food production*.

4. Faktor sosio-ekonomi

Kondisi sosio-ekonomi cukup sulit untuk dinilai karena kebanyakan orang tidak bersedia memberikan detail mengenai pendapatan dan kekayaan lainnya. Penilaian terhadap sosio-ekonomi sebaiknya dilakukan secara terpisah dengan daftar sebagai berikut :

- a. Data Sosial : Populasi komunitas, susunan keluarga, pendidikan, perumahan dapur, penyimpanan bahan makanan, persediaan air bersih, dan jaringan.
- b. Data Ekonomi : Pekerjaan, penghasilan keluarga, kekayaan materi, pengeluaran, dan harga pangan.

5. Produksi Pangan

Penilaian terhadap produksi pangan sangat penting untuk mengetahui bagaimana ketersediaan suatu bahan makanan dalam keluarga. Adapun aspek penting yang

berkaitan dengan status gizi adalah persediaan pangan, metode pertanian, lahan pangan, ternak, dan pertanian keuangan dan distribusi.

6. Pelayanan Pendidikan dan Kesehatan

Meskipun tidak berkaitan secara langsung dengan kondisi malnutrisi, namun data mengenai pelayanan pendidikan dan kesehatan mungkin diperlukan dalam mensukseskan program perbaikan gizi di suatu daerah.

2.1.3 Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi merupakan pendekatan secara menyeluruh dalam mendiagnosis masalah nutrisi dengan memperhatikan riwayat kesehatan, riwayat nutrisi, riwayat pengobatan, pengukuran antropometri dan data laboratorium. Status psikososial, faktor ekonomi, dan status fungsional juga merupakan komponen yang penting dalam penilaian gizi yang lengkap pada usia lanjut (Bales dkk, 2015).

Penilaian gizi dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, mulai dari riwayat klinis hingga pengukuran yang detail dan canggih dari komposisi tubuh, tes laboratorium untuk malnutrisi protein energi dan kekurangan zat gizi yang spesifik, pengukuran dari perputaran zat gizi menggunakan isotop dan tes fungsional seperti tes fungsi otot (Elia dkk, 2013).

Pengkajian terhadap status gizi bertujuan untuk mendapatkan informasi yang adekuat dalam upaya mengidentifikasi masalah gizi yang terkait dengan masalah asupan makanan atau faktor lain yang dapat menimbulkan masalah gizi. Pengkajian gizi merupakan suatu proses pengumpulan, verifikasi dan interpretasi data yang sistematis dalam upaya untuk mengidentifikasi masalah gizi dan penyebabnya, bukan hanya pengumpulan data awal tetapi juga merupakan

pengkajian ulang dan analisis kebutuhan gizi pasien. Informasi yang diperoleh melalui pengkajian gizi selanjutnya dibandingkan dengan standar baku atau nilai normal, sehingga dapat dievaluasi dan diidentifikasi seberapa besar masalahnya (Kemenkes RI, 2011).

2.1.3.1 Antropometri

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh (Alhamda dan Sriani, 2015).

Diperlukan keahlian untuk meminimalkan margin error dalam melakukan pengukuran tubuh. Pemilihan dan pemeliharaan prosedur dan alat yang tepat, dan juga memperhatikan teknik pengukuran, merupakan hal yang esensial dalam menjaga keakuratan data (Schlenker dan Gilbert, 2014).

Data antropometri merupakan hasil pengukuran fisik pada individu, yang meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, tinggi lutut, tinggi duduk, lingkaran lengan atas, tebal lipatan kulit, lingkaran pinggang, dan lingkaran panggul (Kemenkes RI, 2011). Adapun beberapa pengukuran antropometri yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Berat Badan

Berat badan merupakan massa seorang individu dan menggambarkan keseluruhan kompartemen tubuh individu. Perubahan salah satu kompartemen

tubuh tersebut akan menyebabkan perubahan pada berat badan. Berat badan bersifat dinamis karena menunjukkan adanya keseimbangan dalam asupan energi dan penggunaan energi dalam bentuk aktivitas fisik dan metabolisme (Bales dkk, 2015).

Berat badan dapat diukur menggunakan timbangan. Lansia berdiri tegak dengan memakai pakaian seminimal mungkin, tidak membawa beban atau benda apapun dan tanpa alas kaki untuk mendapatkan nilai yang akurat (Kemenkes RI, 2011).

2. Tinggi Badan

Pengukuran tinggi badan dapat dilakukan dengan stadiometer atau *microtoise*. Lansia yang akan diukur berdiri tegak tanpa memakai alas kaki. Punggung, tumit, bokong, dan belakang kepala menempel pada tembok, posisi kepala tegak dan pandangan mata lurus ke depan, serta lengan menggantung di sisi badan (Kemenkes RI, 2011).

3. Lingkar Lengan Atas (LLA)

Lingkar lengan atas merupakan ukuran lingkar pada titik pertengahan lengan atas, yang digunakan bersama hasil pengukuran lemak tubuh subkutan (menggunakan ketebalan lipatan kulit pada pertengahan triceps) untuk mengukur lingkar otot lengan, dan dengan demikian dapat ditentukan status gizinya (Barasi, 2009).

4. Tebal Lipatan Kulit (TLK)

Tebal lipatan kulit dapat dilakukan dengan alat kaliper lipatan kulit. Pengukuran tebal lipatan kulit dilakukan pada bagian tubuh tertentu (pertengahan triceps, pertengahan biceps, subskapula, dan suprailiaka) untuk menentukan ketebalan

lapisan lemak subkutan, yang mewakili bagian terbesar dari lemak tubuh total. Dengan memasukkan hasil pengukuran ke dalam persamaan prediksi, presentase lemak tubuh dapat dihitung (Barasi, 2009).

5. Lingkar Pinggang

Pengukuran lingkar pinggang dilakukan pada titik pertengahan antara batas bawah tulang rusuk dan krista iliaka yang diambil pada akhir ekspirasi, mencerminkan adipositas viseral, dan peka terhadap perubahan berat badan. Berdasarkan lingkar pinggang, telah ditentukan istilah level tindakan, yang berkaitan dengan tingkat risiko terhadap kesehatan (Barasi, 2009).

6. Lingkar Panggul

Pengukuran lingkar panggul dilakukan pada bagian terbesar dari bokong, yang kemudian dibandingkan dengan lingkar pangkung. Rasio antara lingkar pinggang dan lingkar panggul (*waist to hip circumference, WHR*) dapat menunjukkan distribusi lemak tubuh antara daerah sentral dan perifer. Rasio diatas 0,8 pada wanita dan 0,9 pada pria dijadikan sebagai patokan obesitas abdomen. Oleh karena itu, semakin tinggi nilainya, semakin tinggi tingkat risikonya (Barasi, 2009).

2.1.3.2 Pemeriksaan Biokimia

Melalui pemeriksaan biokimia maka akan didapatkan data biokimia meliputi hasil pemeriksaan laboratorium dan penunjang lainnya yang memberikan informasi mengenai status gizi guna menegakkan diagnosis gizi (Kemenkes RI, 2011). Pemeriksaan ini dapat mendeteksi defisiensi, ketidakseimbangan dan toksisitas dengan mengambil sampel darah atau urine, kemudian dianalisis dalam laboratorium, membandingkan hasil dengan nilai normal pada populasi yang sama.

Tes laboratorium lebih berguna dalam menampilkan tanda-tanda awal pada malnutrisi sebelum gejala muncul. Selain itu, pemeriksaan ini dapat mengkonfirmasi kecurigaan dari metode pengukuran yang lainnya (Whitney dan Rolfes, 2016).

2.1.3.3 Riwayat Makan

Menilai data riwayat makan yaitu mengkaji kebiasaan makan individu secara kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif digunakan Formulir *Food Frequency* (FFQ) dan dari hasilnya dapat diketahui seberapa sering seseorang mengonsumsi bahan makanan sumber zat gizi tertentu. Secara kuantitatif digunakan Formulir *Food Recall* dan dari hasilnya dapat diketahui seberapa besar pencapaian asupan energi dan zat gizi seseorang terhadap angka kebutuhan gizi (Kemenkes RI, 2011).

2.1.4 Penentuan Status Gizi

Status gizi seseorang dapat ditentukan dengan membandingkan hasil yang didapat dari pemeriksaan dengan nilai standar atau nilai normal. Selain itu, untuk menentukan status gizi dapat juga menggunakan hasil perhitungan lingkaran lengan atas dan indeks massa tubuh (Alhamda dan Sriani, 2015).

2.1.4.1 Lingkaran Lengan Atas (LLA)

LILA merupakan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Pengukuran LILA dilakukan pada pertengahan antara pangkal lengan atas dan ujung siku dalam ukuran cm (bagian pertengahan jarak antara olekranon dan tonjolan akromion). Lingkaran lengan atas merupakan salah satu pilihan untuk penentuan status gizi karena mudah, murah, dan cepat. Tidak memerlukan data umur yang terkadang susah diperoleh. Memberikan gambaran

tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit (Fatmah, 2005). Interpretasi status gizi pada LLA ialah jika hasil ukur LLA <23,5 cm menandakan *underweight* dan jika hasil ukur LLA >32,0 cm menandakan obesitas (Ravasco et al, 2002).

2.1.4.2 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Penggunaan indeks massa tubuh hanya untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan (Alhamda dan Sriani, 2015).

Indeks massa tubuh merupakan pengukuran berat badan dan tinggi badan, dikalkulasikan berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m²) (CDC, 2011). Untuk mengetahui nilai indeks massa tubuh dapat dihitung dengan rumus :

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

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT untuk Eropa (WHO, 2000; Weisell, 2002)

	IMT (Kg/m ²)	Risiko ko-morbiditas
Under	< 18.5	Low
Normal	18.5 – 24.9	Normal
Overweight	25.0 – 29.9	Increased
Obes I	30.0 – 34.9	Moderate
Obes II	35.0 – 39.9	Severe
Obes III	≥40	Most Severe

Tabel 2.2 Klasifikasi IMT untuk Asia (Weisell, 2002)

	IMT (Kg/m²)	Risiko ko-morbiditas
Under	< 18.5	Low
Normal	18.5 – 22.9	Normal
Overweight	> 23	
Risk	23 – 24.9	Increased
Obes I	25 – 29.9	Moderate
Obes II	> 30	Severe

3.1 Asam Urat

2.2.1 Pengertian Asam Urat

Purin adalah zat alami yang merupakan salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA dan RNA. Ada dua sumber utama purin, yaitu purin yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan purin yang didapatkan dari asupan makanan. Zat purin yang diproduksi oleh tubuh jumlahnya mencapai 85%. Untuk mencapai 100%, tubuh manusia hanya memerlukan asupan purin dari luar tubuh (makanan) sebesar 15%. Ketika asupan purin masuk kedalam tubuh melebihi 15%, akan terjadi penumpukan zat purin. Akibatnya, asam urat akan ikut menumpuk. Hal ini menimbulkan risiko penyakit asam urat (Noviyanti, 2015).

Asam urat sebenarnya memiliki fungsi dalam tubuh, yaitu sebagai antioksidan dan bermanfaat dalam regenerasi sel. Setiap peremajaan sel, kita membutuhkan asam urat. Jika tubuh kekurangan asam urat sebagai antioksidan maka akan banyak oksidasi atau radikal bebas yang bisa membunuh sel-sel kita. Metabolisme tubuh secara alami menghasilkan asam urat. Makanan yang

dikonsumsi juga menghasilkan asam urat. Asam urat menjadi masalah ketika kadar di dalam tubuh melewati batas normal (Arya, 2013).

2.2.2 Metabolisme Asam Urat

Dua pertiga total urat tubuh berasal dari pemecahan purin endogen, hanya sepertiga yang berasal dari diet yang mengandung purin. Pada pH netral urat dalam bentuk ion asam urat (kebanyakan dalam bentuk monosodium urat), banyak terdapat di dalam darah. Konsentrasi normal kurang dari 420 $\mu\text{mol/L}$ (7,0 md/dL). Kadar urat tergantung jenis kelamin, umur, berat badan, tekanan darah, fungsi ginjal, status peminum alkohol dan kebiasaan memakan makanan yang mengandung diet purin yang tinggi. Kadar AU mulai meninggi selama pubertas pada laki-laki tetapi wanita tetap rendah sampai menopause akibat efek urikosurik estrogen. Dalam tubuh manusia terdapat enzim asam urat oksidase atau urikase yang akan mengoksidasi asam urat menjadi alantoin. Defisiensi urikase pada manusia akan mengakibatkan tingginya kadar asam urat dalam serum. Asam urat dikeluarkan di ginjal (70%) dan traktus gastrointestinal (30%). Kadar asam urat di darah tergantung pada keseimbangan produksi dan ekskresinya (Spieker EL dkk, 2002 dan Signh V, 2010).

Sintesis asam urat dimulai dari terbentuknya basa purin dari gugus ribosa, yaitu 5-phosphoribosyl1-pirophosphat (PRPP) yang didapat dari ribose 5 fosfat yang disintesis dengan ATP (Adenosine triphosphate) dan merupakan sumber gugus ribose. Reaksi pertama, PRPP bereaksi dengan glutamin membentuk fosforibosilamin yang mempunyai sembilan cincin purin. Reaksi ini dikatalisis oleh PRPP glutamil amidotranferase, suatu enzim yang dihambat oleh produk nukleotida

inosine monophosphat (IMP), adenine monophosphat (AMP) dan guanine monophosphat (GMP). Ketiga nukleotida ini juga menghambat sintesis PRPP sehingga memperlambat produksi nukleotida purin dengan menurunkan kadar substrat PRPP (Lemb E dkk, 2006).

Inosine monophosphat (IMP) merupakan nukleotida purin pertama yang dibentuk dari gugus glisin dan mengandung basa hipoxanthine. Inosine monophosphat berfungsi sebagai titik cabang dari nukleotida adenin dan guanin. Adenosine monophosphat (AMP) berasal dari IMP melalui penambahan sebuah gugus amino aspartat ke karbon enam cincin purin dalam reaksi yang memerlukan GTP (Guanosine triphosphate). Guanosine monophosphat (GMP) berasal dari IMP melalui pemindahan satu gugus amino dari amino glutamin ke karbon dua cincin purin, reaksi ini membutuhkan ATP (Lemb E dkk, 2006).

Adenosine monophosphate mengalami deaminasi menjadi inosin, kemudian IMP dan GMP mengalami defosforilasi menjadi inosin dan guanosin. Basa hipoxanthine terbentuk dari IMP yang mengalami defosforilasi dan diubah oleh xhantine oksidase menjadi xhantine serta guanin akan mengalami deaminasi untuk menghasilkan xhantine juga. Xhantine akan diubah oleh xhantine oksidase menjadi asam urat (Lemb E dkk, 2006).

3.2 Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Asam Urat

Obesitas atau kelebihan berat badan merupakan salah satu bentuk malnutrisi dan kelainan metabolisme. Obesitas merupakan ciri dari populasi penderita asam urat tetapi tidak semua penderita asam urat berbadan gemuk, memang kurus pun tidak tertutup oleh kemungkinan terserang asam urat. Obesitas terjadi akibat

mengonsumsi kalori lebih banyak yang dibutuhkan oleh tubuh dan obesitas berperan dalam terjadinya penyakit asam urat. Karena pada orang yang obesitas kadar asam urat di dalam darahnya meningkat. Disebabkan karena orang yang obesitas cenderung mengonsumsi makanan yang kaya akan lemak dan makan makanan yang mengandung banyak purin. Obesitas juga berbahaya bagi kesehatan seseorang karena obesitas meningkatkan resiko terjadinya penyakit gout (Aru W. Sudoyo, 2006).

Penyebaran jaringan lemak membawa pada peningkatan produksi molekul proinflamasi dan menghasilkan low-grade inflammation, jaringan lemak tersebut memproduksi sitokin proinflamasi, disebut adipositokin dimana sitokin ini secara ireversibel mengubah endothelia xanthinedehydrogenase ke wujud aktifnya, xantin oksidase yang mengubah xantin menjadi asam urat. (Sindupriya et al, 2015)

Obesitas merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kadar asam urat. Terjadinya peningkatan kadar asam urat dapat dipengaruhi oleh produksinya yang meningkat, konsumsi purin yang berlebihan maupun rendahnya ekskresi oleh ginjal. Pada obesitas terjadi peningkatan produksi asam urat dan penurunan laju ekskresi asam urat oleh ginjal. Oleh karena itu, obesitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar asam urat. (Yao Ha et al, 2007)