

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN PENYAKIT
GAGAL GINJAL KRONIK YANG RAWAT JALAN DI RSUP
H.ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2018



FADHILA NURJANNAH SIREGAR
P07534015063

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN PENYAKIT
GAGAL GINJAL KRONIK YANG RAWAT JALAN DI RSUP
H.ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2018

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



FADHILLA NURJANNAH SIREGAR
P07534015063

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN
PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK YANG RAWAT
JALAN DI RSUP H.ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2018

NAMA : FADHILA NURJANNAH SIREGAR

NIM : P07534015063

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji
Medan, 02 Juli 2018

Menyetujui

Pembimbing



Drs. Ismajadi M.Si
NIP. 19540818 198503 1 003

PA Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nelma, S.Si. M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

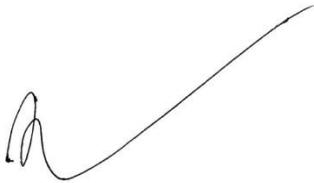
JUDUL : **GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN
PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK YANG RAWAT
JALAN DI RSUP H.ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2018**

NAMA : **FADHILA NURJANNAH SIREGAR**

NIM : **P07534015063**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan
02 Juli 2018

Penguji I



Ice Ratnalela S.Si, M.Kes
NIP. 19670505 198603 2 001

Penguji II



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 19660321 198503 2 001

Ketua Penguji



Drs. Ismajadi M.Si
NIP. 19540818 198503 1 003

Pt. Ketua Jurusan Analisis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

PERNYATAAN
GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN PENYAKIT GAGAL
GINJAL KRONIK YANG RAWAT JALAN DI RSUP
H.ADAM MALIK MEDAN TAHUN 20018

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan disepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 02 Juli 2018

Fadhila Nurjannah Siregar
P07534015063

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, 02 Agustus 2018**

Fadhila Nurjannah Siregar

Description of Uric Acid Levels In Patients With Chronic Renal Disease Who are Outpatient In RSUP H. Adam Malik Medan

Vi + 21 pages + 3 table + 5 attachments

ABSTRACT

Uric acid is the end product of purine metabolism that originates in the body/ endogenous factor (genetically) and comes from outside the body/ exogenous factor (food source). Uric acid will experience supersaturation and crystallization in the urine that will become urinary tract stones that inhibit the secretion and excretion of renal function. Chronic kidney disease is a public health problem. Chronic kidney disease is a decline in kidney function and / or sustained kidney damage for at least 3 months.

The purpose of this study was to determine the description of uric acid levels in patients suffering from chronic renal failure. This research was conducted in Clinical Pathology Laboratory of H.Adam Malik Hospital Medan in March - June, with 25 samples. This type of research is descriptive, the method used in Automatic Colorimetric Enzyme.

The results of the research from 25 samples, obtained results that increased as many as 14 samples (56%), while the normal as many as 11 samples (44%). From the results of this study can be concluded that there is an increase in uric acid levels in some patients with chronic renal failure.

**Key Words : Uric Acid, Chronic Renal Failure
Literature : 20 (2002 – 2018)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, 02 Agustus 2018**

Fadhila Nurjannah Siregar

Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Yang Rawat Jalan Di RSUP H. Adam Malik Medan

Vi + 21 halaman + 3 tabel + 5 lampiran

ABSTRAK

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang berasal dari metabolisme dalam tubuh/ faktor endogen (genetik) dan berasal dari luar tubuh/faktor eksogen (sumber makanan). Asam urat akan mengalami supersaturasi dan kristalisasi dalam urin yang akan menjadi batu saluran kencing sehingga menghambat sekresi dan ekskresi dari fungsi ginjal. Penyakit ginjal kronik merupakan masalah kesehatan masyarakat. Penyakit ginjal kronik adalah penurunan fungsi ginjal dan atau kerusakan ginjal yang berkelanjutan selama minimal 3 bulan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronik. Penelitian ini di lakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUP H.Adam Malik Medan pada bulan Maret - Juni, dengan jumlah sampel 25. Jenis penelitian ialah deskriptif, metode yang di gunakan Kolorimetrik Enzimetik secara Automatic.

Hasil penelitian dari 25 sampel, diperoleh hasil yang meningkat sebanyak 14 sampel (56%), sedangkan yang normal sebanyak 11 sampel (44%). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kadar asam urat pada sebagian pasien penyakit gagal ginjal kronik.

**Kata kunci : Asam Urat, Penyakit Gagal Ginjal Kronik
Daftar Bacaan : 20 (2002 – 2018)**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunianya sehingga penulisan proposal ini yang berjudul **“Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Yang Rawat Jalan Di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2018”**, penulisan proposal ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan DIII Analisis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Medan.

Dalam penyusunan proposal ini penulis banyak menghadapi kesulitan tetapi berkat bimbingan, pengarahan dan bantuan dari semua pihak, maka proposal ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini izinkanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nelma Hasibuan, S.Si, M.Kes selaku Plt.Ketua Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
3. Bapak Drs. Ismajadi M.si sebagai dosen pembimbing saya yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Si selaku dosen penguji I dan ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan ibu dosen beserta staff dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analisis Kesehatan Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Kesehatan Medan.
6. Ayahanda Ridwan Siregar dan Ibunda Masnuripah Harahap, Kakak, Abang dan Adik serta seluruh keluarga yang terus memberikan motivasi agar penulis tetap terus berjuang untuk dapat memberikan dan menjadi yang terbaik.
7. Teman- teman seperjuangan mahasiswa/i tingkat akhir jurusan analisis kesehatan medan angkatan 2018.

Penulis menyadari bahwa Karya proposal ini masih terdapat kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan guna perbaikan di masa mendatang. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat dalam bidang Analisis Kesehatan.

Medan, 02 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Ginjal	4
2.1.1. Struktur Ginjal	4
2.1.2. Fungsi Ginjal	4
2.2. Definisi Gagal Ginjal Kronik	5
2.2.1. Etiologi	5
2.2.2. Gejala Klinis	6
2.2.3. Patofisiologi	7
2.2.4. Pencegahan	8
2.3. Pengertian Asam Urat	9
2.3.1. Gejala klinis asam urat	10
2.3.2. Patofisiologi asam urat	10
2.3.3. Metode Pemeriksaan	11
2.4. Kerangka Konsep	11
2.4.1. Definisi Operasional	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	13
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2.1. Lokasi Penelitian	13
3.2.2. Waktu Penelitian	13
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.3.1. Populasi	13
3.3.2. Sampel	13
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	14
3.5. Metode Pemeriksaan	14
3.6. Prinsip Analisa	14
3.7. Alat, Bahan dan Reagensia yang di gunakan	14
3.7.1. Alat yang di gunakan	14
3.7.2. Bahan Pemeriksaan	14
3.7.3. Reagensi	14

3.8. Prosedur Kerja	15
3.8.1. Cara Pengambilan Sampel	15
3.8.2. Cara Memperoleh Serum	15
3.8.3. Prosedur Kerja Architect plus 8200	15
3.9. Nilai Normal	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Data Penelitian	17
4.2. Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	21
5.2. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Tabel Pemeriksaan Kadar Asam Urat Pasien Gagal Ginjal Kronik	17
Tabel 2 : Tabel Meningkatkan Kadar Asam Urat Pasien Gagal Ginjal Kronik	18
Tabel 3 : Tabel Penurunan Kadar Asam Urat Pasien Gagal Ginjal Kronik	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Kerangka Konsep	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Pengantar Penelitian Dari Kampus

Lampiran II Surat Penelitian Dari RSUP H. Adam Malik Medan

Lampiran III Surat Penelitian Lab.Patologi Klinik RSUP H.Adam Malik Medan

Lampiran IV Gambar Proses Penelitian

Lampiran V Jadwal Penelitian

Lampiran VI Hasil Pemeriksaan Laboratorium

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit ginjal adalah kelainan yang mengenai organ ginjal yang timbul akibat berbagai faktor, misalnya infeksi, tumor, kelainan bawaan, penyakit metabolik atau degenratif, dan lain-lain. Kelainan tersebut dapat mempengaruhi struktur dan fungsi ginjal dengan tingkat keparahan yang berbeda-beda. Pasien mungkin merasa nyeri, mengalami gangguan berkemih, dan lain-lain. Terkadang pasien penyakit ginjal tidak merasakan gejala sama sekali. Pada keadaan terburuk, pasien dapat terancam nyawanya jika tidak menjalani hemodialisis (cuci darah) berkala atau transplantasi ginjal untuk menggantikan organ ginjal yang telah rusak parah. Di Indonesia, penyakit ginjal yang cukup sering di jumpai antara lain adalah penyakit gagal ginjal dan batu ginjal. Didefinisikan sebagai gagal ginjal kronis jika pernah didiagnosis menderita penyakit gagal ginjal dan batu ginjal kronis (minimal sakit selama 3 bulan berturut-turut) oleh dokter. Didefinisikan sebagai penyakit batu ginjal jika pernah di diagnosis mengalami penyakit batu ginjal oleh dokter. (RISKESDAS, 2013)

Penyakit ginjal kronik merupakan masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Penyakit ginjal kronik adalah penurunan fungsi ginjal dan atau kerusakan ginjal yang berkelanjutan selama minimal 3bulan. Data tahun 1995-1999 di Amerika Serikat menyebutkan bahwa insidensi penyakit ginjal kronik di perkirakan 100 kasus per juta penduduk pertahun. Di indonesia, insiden PGK berkisar 100-150 kasus per 1juta penduduk pertahun nya (Pranata, 2013).

Penurunan fungsi ginjal pada penyakit ginjal kronik menyebabkan terjadinya peningkatan kadar zat dalam serum salah satunya adalah asam urat yang disebut juga dengan hiperurisemia (Suwitra, 2009). Penyakit asam urat atau dalam dunia medis disebut penyakit pirai/penyakit gout (arthritis gout) adalah penyakit sendi yang disebabkan oleh tingginya asam urat di dalam darah. Kadar asam urat yang tinggi di dalam darah melebihi batas normal menyebabkan penumpukan asam urat di dalam persendian dan organ tubuh lainnya. Penumpukan asam urat inilah yang membuat sendi sakit, nyeri, dan meradang. Pada kasus yang parah, penderita penyakit ini tidak biasa berjalan, persendian

terasa sangat sakit jika bergerak, mengalami kerusakan pada sendi dan cacat. (Sutanto, 2017)

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang berasal dari metabolisme dalam tubuh/ faktor endogen (genetik) dan berasal dari luar tubuh/ faktor eksogen (sumber makanan). Asam urat di hasilkan oleh setiap makhluk hidup sebagai hasil dari proses metabolisme sel yang berfungsi untuk memelihara kelangsungan hidup. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti pada daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri. Hal ini disebabkan oleh penumpukan kristal dalam sendi yang terjadi akibat adanya peningkatan kadar asam urat dalam darah penyakit ini disebut gout. (Zhang, 2017)

Asam urat akan mengalami supersaturasi dan kristalisasi dalam urin yang akan menjadi batu saluran kencing (BSK) sehingga menghambat sistem sekresi dan ekskresi dari fungsi ginjal. Ekskresi asam urat dalam urin tergantung pada kadar asam urat dalam darah, filtrasi, glomerulus, dan sekresi tubulus asam urat tidak mengalami kristalisasi dan tidak akan membentuk batu. Kadar asam urat dalam darah ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresi. Bila keseimbangan ini terganggu maka dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah atau hiperuremia. Penderita akan cenderung mengalami piari (gout). Penyebab hiperuremia karena produksi yang berlebihan atau ekresi yang menurun ditemukan antara lain paa penyakit ginjal kronik (Zhang, 2017).

Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan merupakan rumah sakit pemerintah yang di kelola pemerintah pusat dengan pemerintah daerah provinsi Sumatra Utara yang terletak di jalan Bunga Lau. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit rujukan yang paling banyak dikunjungi masyarakat dari berbagai daerah, golongan suku. Rumah sakit ini terdiri dari banyak ruangan, yaitu Rindu A dan B. Di rumah sakit ini banyak pasien yang berobat jalan maupun rawat inap setiap harinya dengan berbagai masalah kesehatan, salah satu nya penyakit Rematik. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pemeriksaan kadar asam urat pada pasien yang sudah di diagnosa menderita rematik di RSUP H.Adam Malik Medan tahun 2018 (RSUP H.Adam Malik Medan).

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah di paparkan di atas maka permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran kadar asam urat pada penderita penyakit ginjal kronik”.

1.3. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini mencakup dua tujuan yaitu: tujuan umum dan tujuan khusus. Adapun tujuan tersebut adalah sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronik.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menentukan berapa % penderita penyakit gagal ginjal kronik yang kadar asam urat nya tinggi atau di atas normal di RSUP H.Adam Malik Medan.
2. Menentukan berapa % penderita penyakit gagal ginjal kronik yang kadar asam urat nya normal di RSUP H.Adam Malik Medan.
3. Mengetahui cara pemeriksaan asam urat.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan Asam Urat pada penderita Penyakit Gagal Ginjal Kronik.
2. Sebagai bahan refrensi untuk mahasiswa yang melakukan penelitian khusus nya dalam bidang kimia klinik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ginjal

Ginjal merupakan organ vital yang berperan sangat penting dalam mempertahankan kestabilan lingkungan dalam tubuh. Ginjal mengatur keseimbangan cairan tubuh, elektrolit dan asam basa dengan cairan filtrasi darah, reabsorpsi selektif air, elektrolit dan non elektrolit serta mengekskresikan kelebihan sebagai urine. Ginjal juga mengeluarkan produk sisa metabolisme, urea kreatinin dan asam urat) dan zat kimia asing. (Zarnia, 2015)

Penampang membujur ginjal memperlihatkan adanya tiga bagian yang berbeda, yaitu: korteks, medula, dan pelvis renis (piala ginjal). Pelvis renis merupakan bagian atas ureter, yakni pipa saluran sepanjang 25-30 cm yang menghubungkan ginjal dengan kandung kemih, ditempat masuk ureter ke dalam kandung kemih terdapat lipatan jaringan epitel mirip katup yang mencegah pengaliran air seni (urine), saluranyang menghubungkan kandung kemih dengan bagian luar tubuh yang berfungsi menalirkan air seni keluar disebut uretra (Hartono, 2012).

2.1.1. Struktur Ginjal

Ginjal terletak dibelakang peritoneum pada bagian belakang rongga abdomen, mulai dari vertebrata torakalis kedua belas (T12) sampai vertebra lumbalis ketiga (L3). Ginjal kanan lebih rendah dari pada ginjal kiri karena adanya hati. Setiap ginjal diselubungi oleh kapsul fibrosa lalu dikelilingi oleh lemak perinefrik kemudian menyelubungi kelenjar adrenal (O'callaghan, 2012).

2.1.2. Fungsi Ginjal

Ginjal mempunyai fungsi utama untuk filtrasi (penyaringan) salah satunya :

- a. Untuk mengatur keseimbangan air.
- b. Untuk mengatur asam basa darah.
- c. Untuk mengatur konsentrasi garam dalam darah.
- d. Untuk mengatur volume cairan dalam tubuh.
- e. Untuk mengatur ekskresi bahan buangan.

- f. Untuk mengatur tekanan darah dan hormon yang mengendalikan pembentukan sel.
- g. Untuk mengatur keasaman (pH)
- h. Untuk mengatur konsentrasi ion mineral.

2.2. Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik (*chronic renal failure*, CRF) terjadi apabila kedua ginjal sudah tidak mampu mempertahankan lingkungan dalam yang cocok untuk kelangsungan hidup. Kerusakan pada kedua ginjal ini ireversibel. Eksaserbasi nefritis, obstruksi saluran kemih, kerusakan vaskuler akibat diabetes melitus, dan hipertensi yang berlangsung terus menerus dapat mengakibatkan pembentukan jaringan pembuluh darah dan hilangnya fungsi ginjal secara progresif. (Marry Baradero, 2009)

Selama gagal ginjal kronik, beberapa nefron termasuk glomeruli dan tubula masih berfungsi, sedangkan nefron yang lain sudah rusak dan tidak berfungsi lagi. Nefron yang masih utuh dan berfungsi mengalami hipertrofi dan menghasilkan filtrat dalam jumlah banyak. Reabsorpsi tubula juga meningkat walaupun laju filtrasi glomerulus berkurang. Kompensasi nefron yang masih utuh dapat membuat ginjal mempertahankan fungsinya sampai tiga perempat nefron rusak. Solut dalam cairan menjadi lebih banyak dari yang dapat direabsorpsi dan mengakibatkan diuresis osmotik dengan poluria dan haus. Akhirnya, nefron yang rusak bertambah dan terjadi oliguria akibat sisa metabolisme tidak di ekskresikan. (Marry Baradero, 2009)

2.2.1. Etiologi

Gagal ginjal merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible, dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit. Dan hal ini tersebut dapat menyebabkan uremia atau retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah. Penyakit gagal ginjal disebabkan oleh tekanan darah tinggi atau hipertensi dan diabetes. Sekitar 25% kasus gagal ginjal diindikasikan terpicu oleh tekanan darah tinggi, sementara 30% terpicu oleh diabetes. (Ariani, 2016)

Berikut ini penyebab gagal ginjal kronik:

- a. Penyakit glomerulus kronik, glomerulonefritis yang mengenai kapiler glomeruli.
- b. Infeksi kronik, seperti pielonefritis kronik dan tuberkulosis.
- c. Anomali kongenital, seperti penyakit ginjal polikistik.
- d. Obstruksi, seperti batu ginjal. (Mayer, 2015)

2.2.2. Gejala Klinis

Penderita penyakit gagal ginjal kronis mengalami gejala-gejala sebagai berikut.

- a. Gangguan Gastrointestinal
Anoreksia , mual dan muntah adanya gangguan metabolisme protein dalam usus dan terbentuknya zat-zat toksis, feror uremik dim yang berlebihan sebabkan oleh ureum yang berlebihan pada air liur, yang kemudian diubah menjadi ammonia oleh bakteri, sehongga nafas penderita berbau ammonia dan cegukan.
- b. Gangguan Sistem Hematologi Dan Kulit
Anemia terjadi sebagi akibat dari produksi eritropoitin yang tidak adekuat, kulit pucat dan kekuningan akibat anemia dan penimbunan urpkrom, gatal-gatal akibat toksik uremik, trombositopenia (penurunan kadar trombosit dalam darah) dan gangguan faal kuit (fagositosis dan kema berkurangatosi abolik, berkurang).
- c. Gangguan Sistem Saraf Dan Otak
Miopati, hipertropi otot dan ensilopati metabolik, lemah, tidak bisa tidur, dan konsentrasi terganggu
- d. Sistem Kardiovaskuler
Hipertensi, dada terasa nyeri dan sesak nafas, gangguan irama jantung akibat sklerosis dini dan edema.

e. Gangguan Sistem Endokrin

Gangguan seksual/libido, fertilitas dan penurunan seksual pada laki-laki serta gangguan menstruasi pada wanita dan gangguan metabolisme glikosa retensi insulin dan gangguan sekresi insulin. (Mayer, 2015)

2.2.3. Patofisiologi

Patofisiologi penyakit ginjal kronik pada awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya, tapi dalam perkembangan selanjutnya proses yang terjadi kurang lebih sama. Pengurangan masa ginjal mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa (surviving nephrons) sebagai upaya kompensasi, yang di perantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan growth factors. Hal ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang di ikuti oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Proses adaptasi ini berlangsung singkat, akhirnya diikuti oleh proses maladaptasi berupa sklerosis nefron yang masih tersisa (Setati, 2010)

Perjalanan umum penyakit ginjal kronis dan dapat dibagi menjadi beberapa tahapan:

1. Fungsi ginjal menurun

Produk akhir metabolisme protein tertimbun dalam darah (uremia) dan mempengaruhi setiap sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produk sampah, maka gejala akan semakin berat.

2. Gangguan klirens ginjal

Banyak masalah muncul pada gagal ginjal sebagai akibat dari penurunan jumlah glomerulus yang berfungsi, yang menyebabkan penurunan klirens substansi darah yang seharusnya di bersihkan oleh ginjal. Menurunnya filtrasi glomerulus klirens kreatinin akan menurun kadar kreatinin serum akan meningkat.

3. Retensi cairan dan natrium

Ginjal juga tidak mampu untuk mengkonsentrasikan atau mengencerkan urin secara normal pada penyakit ginjal tahap akhir,

respon ginjal yang sesuai terhadap perubahan masukan cairan dan elektrolit sehari-hari, tidak terjadi.

4. Asidosis

Perkembangan penyakit ginjal akan menyebabkan asidosis metabolik seiring dengan ketidak mampuan ginjal mengekskresikan muatan asam yang berlebihan.

5. Anemia

Anemia terjadi sebagai akibat dari produksi eritropoetin yang tidak adekuat, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi nutrisi, dan kecenderungan untuk mengalami perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran gastrointestinal.

6. Ketidak seimbangan kalsium dan fosfat

Kadar serum kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan saling timbal balik, jika salah satunya meningkat, yang lain akan turun. Dengan menurunnya filtrasi melalui glomerulus ginjal, terdapat peningkatan kadar fosfat serum dan sebaliknya kadar serum kalsium. (Smeltzer, 2002)

2.2.4. Pencegahan

Umumnya penyakitnya ini tidak dapat di cegah sepenuhnya, namun dapat mengambil langkah-langkah untuk mengurangi risiko berkembangnya penyakit ginjal tersebut. Ada pun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Pola makan sehat

Pola makan sehat penting untuk menurunkan kadar kolestrol dalam darah tetap normal. Kedua kondisi ini penting untuk mencegah terjadinya penyakit ginjal kronis. Konsumsilah makanan berimbang meliputi banyak sayuran dan buah segar. minyak sawit.

b. Hindari rokok dan alcohol

Selain meningkatkan risiko serangan jantung dan stroke, merokok dan mengonsumsi minum keras dapat memperburuk kondisi gangguan ginjal yang sudah terjadi.

c. Olahraga teratur

Naiknya tekanan darah dan risiko berkembangnya penyakit ginjal dapat diminimalkan dengan cara olahraga teratur. Pasien atau penderita disarankan untuk menjalankan aktivitas aerobik dengan intensitas menengah seperti berenang atau lari pagi selama 2-3 jama tiap minggunya.

d. Baca petunjuk obat

Pastikan mengiktin petunjuk pemakaian, jika memang harus mengonsumsi obat pereda sakit. Konsumsi obat anti-inflamasi non-steroid seperti aspirin dan ibuprofen dalam dosis berlebih dapat menyebabkan gangguan ginjal. (Ariani, 2016)

2.3. Pengertian Asam Urat

Penyakit asam urat merupakan penyakit yang muncul akibat adanya zat purin berlebih dalam tubuh (Sarah, 2017). Asam urat adalah hasil akhir dari katabolisme (pemecahan) suatu zat yang bernama purin. Zat purin ini sebenarnya dapat diolah tubuh menjadi asam urat. (Sutanto T. , 2017) Dalam kondisi normal, asam urat yang dihasilkan tersebut akan dikeluarkan oleh tubuh dalam bentuk urine dan feses. Proses pembuangan ini diatur oleh ginjal, yang berfungsi menjaga kestabilan kadar asam urat dalam tubuh (Prasetyono, 2012).

Namun apabila kadar asam urat yang dihasilkan berlebihan, maka ginjal akan kewalahan dan tidak sanggup mengaturnya. Akibatnya, kelebihan kristal asam urat tersebut akan menumpuk pada sendi dan jaringan. Inilah sebabnya mengapa persendian kita akan terasa nyeri dan bengkak saat penyakit ini menyerang. (Prasetyono, 2012)

Asam urat ini biasanya diderita pria usia 40 tahun ke atas dan wanita yang sudah menopause. Sebagian besar penderita asam urat juga memiliki penyakit lain, seperti hipertensi (tekanan darah tinggi), diabetes, penyakit ginjal, atau mengalami obesitas (kelebihan berat badan). (Prasetyono, 2012)

Bahwa penyakit gout/asam urat adalah penyakit yang berhubungan dengan tingginya kadar asam urat dalam darah. Seseorang akan di katakan menderita asam urat jika kadar asam urat dalam darahnya di atas 7mg/dl pada laki-laki dan di atas 6mg/dl pada wanita peningkatan kadar asam urat bisa disebabkan ginjal yang mengalami gangguan dalam membuang asam urat dalam jumlah yang banyak. (Sukarmin, 2015)

2.3.1. Gejala klinis asam urat

Berikut beberapa tanda dan gejala asam urat

1. Sendi terasa nyeri, ngilu, linu, kesemutan, bahkan membengkak dan berwarna kemerahan (meradang).
2. Biasanya, persendian terasa nyeri saat pagi hari atau malam hari.
3. Rasa nyeri pada sendi terjadi berulang-ulang.
4. Yang diserang biasanya sendi jari kaki, jari tangan, lutut, tumit, pergelangan tangan, dan siku.
5. Pada kasus yang parah, persendian terasa sangat sakit saat bergerak, bahkan penderita sampai tidak bisa keropos atau mengalami pengapuran tulang.

2.3.2. Patofisiologi asam urat

Asam urat yang mengalami penumpukan di dalam darah adalah penyakit asam urat atau yang disebut dengan penyakit gout. Asam urat merupakan limbah yang terbentuk dari pemecahan zat purine yang ada di dalam sel-sel tubuh. Sebagian besar asam urat akan di buang melalui ginjal dalam bentuk urine dan sebagian kecil lainnya dibuang melalui saluran pencernaan dalam bentuk tinja. Jika asam urat yang di buang dari tubuh lebih sedikit dari jumlah yang di produksi maka asam urat yang menumpuk tersebut akan membentuk kristal-kristal tajam natrium urat berukuran mikro yang bermuara di dalam sendi atau disekelilingi jaringan sendi. Ketika kristal tajam tersebut masuk ke dalam ruang sendi dan mengganggu lapisan lunak sendi, maka terjadilah peradangan yang sangat sakit. (Sarah, 2017)

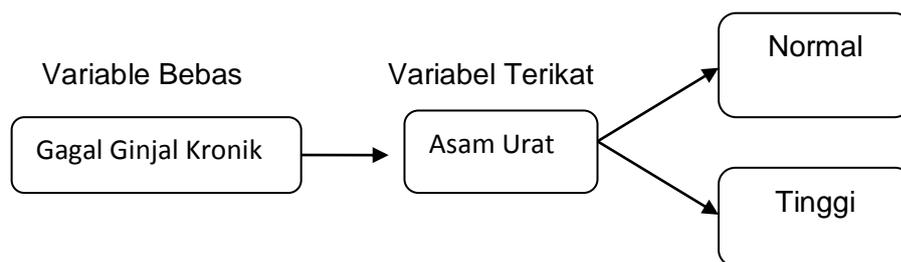
Kadar rata-rata asam urat di dalam darah dan serum tergantung usia dan jenis kelamin. Kadar asam urat wanita dewasa normalnya adalah 5,7mg/dl, sedangkan pada pria dewasa adalah 7,0mg/dl. Secara umum darah manusia

mampu menampung asam urat sampai batas tertentu. Tetapi bila kadar asam urat plasma melebihi daya larutnya, misa >7 mg/dl maka plasma darah menjadi amat jenuh. Keadaan ini disebut hiperuresimia. Pada keadaan hiperuresimia ini, darah tidak mampu lagi menampung asam urat sehingga terjadi pengendapan kristal di urat di berbagai organ seperti sendi dan ginjal. Kadar asam urat di dalam darah dapat meningkat bila seseorang terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi seperti daging, kerang dan jerowan. (Sarah, 2017).

2.3.3. Metode Pemeriksaan Asam Urat

1. Metode stik
2. Metode enzimatik

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

2.4.1. Defenisi Operasional

1. Gagal ginjal kronik : Gagal ginjal kronik terjadi apabila kedua ginjal sudah tidak mampu mempertahankan lingkungan dalam yang cocok untuk kelangsungan hidup.
2. Jenis kelamin : Jenis kelamin penderita gagal ginjal kronik yang melakukan pemeriksaan adalah pria dan wanita.
3. Asam urat : Penyakit asam urat merupakan penyakit yang muncul akibat adanya zat purin berlebihan dalam tubuh.
4. a. Wanita : 2,6 – 6,0 mg/dl
b. Pria : 3,5 – 7,2
5. Abnormal (rendah) : - Wanita >2,6 -6,0 mg/dl
- Pria >3,5 – 7,2 mg/dl

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk melihat kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik yang sedang rawat jalan di RSUP H. Adam Malik Medan.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel dan pemeriksaan di RSUP H.Adam Malik Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - Juli 2018

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Polpulasi pada penelitian ini adalah semua pasien gagal ginjal kronik yang rawat jalan, yang di lakukan di RSUP H.Adam Malik Medan pada bulan Maret - Juni 2018.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang akan di gunakan pada saat pemeriksaan asam urat pada pasien penderita rematik yang di lakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUP H.Adam Malik sebanyak 25 sampel.

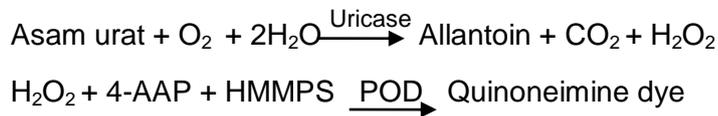
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder dimana data primer diperoleh secara langsung dengan cara melakukan pemeriksaan kadar Asam Urat dan data sekunder di peroleh dari data pasien pada penderita penyakit Gagal Ginjal Kronik di RSUP Haji Adam Malik Medan.

3.5. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaannya adalah Kolorimetrik Enzimatik secara automatic.

3.6. Prinsip Analisa



3.7. Alat, Bahan dan Reagensia Yang di Gunakan

3.7.1. Alat yang di gunakan

Alat yang di gunakan adalah vacutainer, pengebat/torniquit, kapas alkohol, tabung vakum, rak tabung, sentrifuge, architec plus 8200, tip, pipet mikro.

3.7.2. Bahan Pemeriksaan

Bahan yang digunakan adalah serum yang di ambil dari darah masing-masing pasien penderita gagal ginjal kronik yang menjalani rawat jalan di RSUP H.Adam Malik Medan.

3.7.3. Reagensia Kerja

- R1
 - Oksidasi askorbat = 3.500 U/L
 - HMMPS = 100 mmol/L
- R2
 - 4-aminoantypyrin = 4 mmol/L
 - Peroksidase = 2.000 U/L
 - Uricase = 880 U/L

3.8. Prosedur Kerja

3.8.1. Cara Pengambilan Sampel

1. Raba vena pada lengan di bagian lipatan siku.
2. Bersihkan daerah yang akan di ambil dengan kapas alcohol 70%.
3. Pasang torniquit pada lengan kira-kira tiga jari dari daerah yang akan di ambil.
4. Buka tutup jarum, tusukkan pada vena.
5. Masukkan tabung pada holder vacutainer.
6. Tunggu sampai tabung terisi dengan darah dan volume yang diinginkan.

7. Buka/tarik tabung dari holder.
8. Buka torniquet dari tempat pengambilan darah.
9. Tari jarum dan holder.
10. Tekan tempat penusukan dengan kapas alcohol 70%.
11. Setelah darah sudah berhenti, tutup dengan plester. (Rakyat, Penuntun Laboratorium Klinik R.Gandasoebrata, 2008)

3.8.2. Memperoleh Serum

Darah yang telah diambil dibiarkan membeku di dalam tabung vacum, sediakan tabung pembanding dengan volume yang sama dengan darah yang akan dicentrifuge, masukkan darah dan tabung pembanding kedalam centrifuge dengan posisi berhadapan, tutup centrifuge, kemudian set kecepatan hingga 3000 rpm dengan waktu selama 10 menit, lalu tekan ON pada centrifuge, tunggu hingga centrifuge benar-benar berhenti, tabung dikeluarkan dari centrifuge dan amati pemisahan serum dan darah. Bila sudah terpisah dengan sempurna, maka dapat dilakukan pemeriksaan (Rakyat, Penuntun Laboratorium Klinik, 2010).

3.8.3. Prosedur Kerja Architect plus 8200

a. Cara menghidupkan alat Architect plus 8200

1. Hidupkan CPU
2. Hidupkan Monitor tunggu hingga muncul permintaan password
3. Masukkan password
4. Setelah menyala, klik ready
5. Klik Run
6. Pilih Supples
7. Pilih Supply status
8. Lalu tekan update supplys
9. Klik done

b. Cara Kerja Architect Plus 8200

1. Klik menu
2. Tekan order
3. Pilih pasien oerder (yang akan di periksa)
4. Masukkan No.Rak (letakkan dengan nomor pasien yang sudah di tentukan)

5. Pilih pada posisi 1
6. Masukkan nomor sampel
7. Klik parameter
8. Add order, lalu masukkan rak kedalam alat dan alat akan bekerja

3.9. Nilai Normal Asam Urat

- a. Wanita : 2,6 – 6,0 mg/dl
- b. Pria : 3,5 – 7,2 mg/dl

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Data Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan pada pasien rawat jalan yang berkunjung ke Laboratorium Patologi Klinik RSUP H. Adam Malik Medan di peroleh hasilnya sebagai berikut:

4.1. Tabel Hasil Pemeriksaan Asam Urat pada Penderita Gagal Ginjal Kronik

No	Nama	Umur	Kadar Asam Urat mg/dL	Keterangan
1.	UL	52	7,9	Meningkat
2.	SG	59	5,2	Normal
3.	SL	49	7,6	Meningkat
4.	FH	60	10,7	Meningkat
5.	MY	69	9,7	Meningkat
6.	NS	60	6,4	Normal
7.	SY	64	8,7	Meningkat
8.	YT	39	12,5	Meningkat
9.	MS	32	5,3	Normal
10.	SD	40	5,0	Normal
11.	SS	65	8,7	Meningkat
12.	RS	47	8,7	Meningkat
13.	PT	48	8,8	Meningkat
14.	RM	46	10,3	Meningkat
15.	ES	69	10,8	Meningkat
16.	RM	39	6,5	Normal
17.	NN	79	13,3	Meningkat
18.	SM	63	6,7	Normal

19	MK	58	14,4	Meningkat
20	MB	52	7,2	Normal
21.	AF	29	9,7	Meningkat
22.	AG	29	6,9	Normal
23.	EG	39	5,7	Normal
24.	EN	64	5,2	Normal
25.	JK	60	4,9	Normal

Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Meningkatkan.

No	Nama	Umur	Kadar Asam Urat mg/dL
1.	MK	58	14,4
2.	NN	79	13,3
3.	YT	39	12,5
4.	ES	69	10,8
5.	FH	60	10,7
6.	RM	46	10,3
7.	MY	69	9,7
8.	AF	29	9,7
9.	PT	48	8,8
10.	SY	64	8,7
11.	RS	47	8,7
12.	SS	65	8,7
13.	UL	52	7,9
14	SL	49	7,6

Dari hasil pemeriksaan pada 25 sampel, di peroleh hasil yang meningkat sebanyak 14 sampel, maka persentasenya adalah:

$$= \frac{\text{jumlah sampel meningkat}}{\text{seluruh jumlah sampe}} \times 100\%$$

$$= \frac{14}{25} \times 100\%$$

$$= 56\%$$

Tabel 4.3. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Normal.

No	Nama	Umur	Kadar Asam Urat mg/dL
1.	MB	52	7,2
2.	AG	29	6,9
3.	SM	63	6,7
4.	RM	39	6,5
5.	NS	60	6,4
6.	EG	39	5,7
7.	MS	32	5,3
8.	SG	59	5,2
9.	EN	64	5,2
10.	SD	40	5,0
11.	JK	60	4,9

Sedangkan hasil pemeriksaan yang menunjukkan normal sebanyak 11 sampel maka persentasenya adalah:

$$= \frac{\text{jumlah sampel normal}}{\text{seluruh jumlah sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{11}{25} \times 100\%$$

$$= 44\%$$

4.2. Pembahasan

Hasil pemeriksaan Asam Urat pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang di lakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan dari 25 sampel yang di periksa kadar asam urat dapat di lihat bahwa pada tabel 4.2 di dapat kadar asam urat meninggi sebesar 56%. Terjadinya peningkatan kadar asam urat yang menandakan pada pasien tersebut terjadi penumpukkan asam urat yang di akibatkan kegagalan fungsi glomeruli atau adanya obstruksi.

Dari 25 sampel yang di periksa kadar asam urat dapat di lihat pada tabel 4.3 kadar asam urat normal sebesar 44%. Nilai normal pada kadar asam urat yang terjadi karena penggunaan obat penurun asam urat saat pemeriksaan dan mengurangi konsumsi asupan purin dari makanan.

Hasil ini sesuai menurut penelitian (Inri, 2017) menyatakan bahwa ginjal merupakan tempat pengeluaran sisa-sisa zat metabolisme tubuh untuk menyeimbangkan cairan dalam tubuh dan terhindar dari fase ekskresi oleh tubulus kolektivus. Jika terjadi penyakit gagal ginjal kronik maka terjadi penurunan fungsi ginjal, yang akan menyebabkan gangguan dalam proses fisiologik ginjal terutama dalam hal eksresi zat-zat sisa, salah satunya asam urat. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar asam urat dalam darah lebih banyak disebabkan oleh penyakit gagal ginjal kronik.

Pada penyakit gagal ginjal kronik terjadi pengurangan massa ginjal. Hal tersebut akan menyebabkan gangguan dalam proses fisiologik ginjal terutama dalam hal ekskresi zat-zat sisa salah satunya asam urat. Oleh sebab itu peningkatan kadar asam urat dalam darah dianggap sebagai faktor resiko progresivitas penyakit gagal ginjal kronik, namun pada keadaan tertentu bisa di temukan pasien penyakit gagal ginjal kronik dengan kadar asam urat pada tingkat normal yang terjadi di akibatkan penggunaan obat penurunan asam urat saat pemeriksaan (Inri, 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 25 pasien penyakit gagal ginjal kronik. Tampaknya pasien dengan nilai asam urat tinggi rawat jalan, sebaiknya pasien menjadi pasien rawat inap, agar lebih gampang dokter mengontrol keadaan pasien tersebut.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan pada pasien rawat jalan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kadar asam urat pada sebagian besar pasien penyakit gagal ginjal kronik. Hasil dari pemeriksaan dengan 25 sampel, diperoleh hasil yang meningkat sebanyak 56% sebanyak 14 sampel dan hasil dari penelitian yang normal sebanyak 44% sebanyak 11 sampel.

5.2. Saran

1. Bagi penderita gagal ginjal kronik agar melakukan rutin pemeriksaan di laboratorium klinik.
2. Bagi penderita gagal ginjal kronik agar memperhatikan pola makan yang mengandung purin tinggi.
3. Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat / baik diperlukan sampel yang lebih banyak dan lokasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, S. (2016). *Stop Gagal Ginjal*. Yogyakarta: Istana Media.
- Hartono, A. (2012). Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Gagal Ginjal Kronik. *Isti*.
- Inri, M. (2017). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Stadium 5 Yang Belum Menjalani Hemodialisa. *M. Syukri*.
- M.Syukri. (2017). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Stadium 5 Yang Belum Menjalani Hemodialisa. *Inri*.
- Marry Baradero, S. M. (2009). *Klien Gangguan Ginjal*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mayer, H. (2015). Ilmu Gizi Menjadi Sangat Mudah. *Zarnia*.
- O'callaghan. (2012). Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Isti*.
- Pranata, P. B. (2013). Hubungan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dengan Kejadian Arthritis Gout. *Howard*, 5.
- Prasetyono, D. S. (2012). *Daftar Tanda Dan Gejala Ragam Penyakit*. Jogjakarta: FlashBooks.
- Rakyat, D. (2008). *Penuntun Laboratorium Klinik R.Gandasoebrata*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rakyat, D. (2010). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- RISKESDAS. (2013). p. 94.
- RSUP H.Adam Malik Medan. (n.d.). Retrieved 2018, from <http://rsham.co.id>
- Sarah, S. (2017). Pemeriksaan Kadar Asam Urat Pada Penderita Rematik. *Siti Sarah*, 19.
- Setati, S. (2010). *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta Pusat: Internal Publishing.
- Smeltzer. (2002). 12-13.
- Sukarmin. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar asam urat dalam darah pasien gout . *Wijayakusuma*, 95.
- Sutanto. (2017). *Asam Urat*. Yogyakarta: Buku Pintar.
- Sutanto, T. (2017). *ASAM URAT*. Yogyakarta: Buku Pintar.
- Suwitra. (2009). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II, Edisi 5. *Hubungan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik*, 5.
- Zarnia. (2015). Gambaran Tingkat Pengetahuan Pasien Gagal Ginjal Kronik Tentang Penatalaksanaan Diet Di Ruang Hemodialisa.

Zhang, Q. (2017). Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 yang Belum Menjalani Hemodialisa. *Indri N. R. I. Mantiri*.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 051/KEPK/POLTEKES KEMENKES MEDAN/2018**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik
Di RSUP H. Adam Malik Medan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Fadhila Nurjannah Siregar**
Dari Institusi : **Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian analis kesehatan.

Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.

Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.

Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.

Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 27 Juli 2018
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dr. D. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes.medan@kemkes.go.id



Nomor : DM.02.04/00.03/203/2018
Perihal : *Mohon Ijin Penelitian*

17 Mei 2018

Kepada Yth :
Direktur Utama
RSUP. H. Adam Malik Medan
Di -
Medan

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) D-III Jurusan Analis Kesehatan diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami, atas nama :

No	NIM	Nama	Izin Survei Tentang
1	P0 7534015071	Maria Monica Situmeang	Gambaran C-Reaktif Protein pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang dirawat di RSUP.Haji Adam Malik Medan
2	P07534015032	Paska Elon Clarias Zebua	Analisa kadar ureum darah pada penderita diabetes mellitus yang dirawat di RSUP.H.Adam Malik
3	P07534015050	Addini Eka Wardani	Pemeriksaan kadar SGPT pada penderita tuberculosis paru yang mengkonsumsi obat lebih dari tiga bulan yang dirawat jalan di RSUP.H.Adam Malik Medan
4	P0 7534015031	Nuzul Surya Ramadani Nasution	Pemeriksaan hemoglobin pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan nefropati diabetik
5	P07534015022	Keszia Marbun	Pemeriksaan kadar HbA1C pada penderita diabetes mellitus tipe II yang dirawat jalan di RSUP.H.Adam Malik Medan
6	P07534015026	Maria Mawarni br. Silaban	Analisa kadar SGPT pada penderita demam berdarah dengue di RSUP.H.Adam Malik Medan
7	P07534015007	Daniel Simanjuntak	Gambaran kadar hemoglobin dan trombosit pada pasien tuberculosis paru di RSUP.H.Adam Malik Medan
8	P07534015063	Fadhila Nurjannah Siregar	Gambaran kadar asam urat pada pasien penderita gagal ginjal kronik di RSUP.H.Adam Malik Medan Tahun 2018
9	P07534015013	Ermida Sari Purba	Analisa kadar LDL pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang dirawat di RSUP.Haji Adam Malik Medan
10	P07534015034	Puji Lestari br.Sitepu	Perubahan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik di RSUP.H.Adam Malik
11	P07534015037	Rensa br. Sitepu	Analisa LED pada pasien penderita DM tipe 2 yang dirawat inap di RSUP.H.Adam Malik Medan
12	P07534015089	Wahdhanir S Putri	Analisa HS-CRP pada perokok aktif dengan factor risiko PSK di warung kopi padang bulan medan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



13	P07534015062	Eni fera br. karo	Pola resistensi antibiotik terhadap kultur darah pasien sepsis di laboratorium Mikrobiologi Patologi Klinik di RSUP H.Adam Malik Medan
14	P07534015072	Medis lasmaria siahan	Pemeriksaan kadar SGOT pada penderita tuberculosis paru yang dirawat jalan di rumah sakit Haji Adam Malik Medan.

Untuk ijin penelitian di RSUP.H.Adam Malik Medan . Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


Ketua Jurusan Analisis Kesehatan
Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK

Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan Km. 12 Kotak Pos. 246
Telp. (061) 8360361 - 83600405 - 8360143 - 8360341 - 8360051 - Fax. (061) 8360255
Web: www.rsham.co.id Email: admin@rsham.co.id
MEDAN - 20136



Nomor : DM.01.04.II.2.1/ 227 / 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian.

05 Juni 2018

Yang Terhormat,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Di
Tempat

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : DM.02.04/00/03/203/2018 tanggal 17 Mei 2018 Perihal Izin Permohonan Izin Penelitian Penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) D – III Jurusan Analis Kesehatan an:

Nama : **Fadhila Nurjannah Siregar**
NIM : **P07534015063**
Judul : **Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronik di RSUP. H. Adam Malik Medan Tahun 2018**

maka dengan ini kami informasikan persyaratan untuk melaksanakan Penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Penelitian sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku di RSUP H.Adam Malik dan harus mengutamakan kenyamanan dan keselamatan pasien
2. Hasil Penelitian yang akan dipublikasikan harus mendapat ijin dari Pimpinan RSUP H.Adam Malik

Selanjutnya peneliti agar menghubungi Instalasi Penelitian dan Pengembangan RSUP H. Adam Malik, Gedung Administrasi Lantai 2 dengan Contact Person ling Yuliasuti, SKM, MKes No. HP. 081376000099.

Demikian kami sampaikan, atas kerja samanya diucapkan terima kasih.



Direktur SDM dan Pendidikan

Dr. dr. **Fajinur. M.Ked (Paru) SpP (K)**
NIP. 19640531 199002 2001

Tembusan:
1. Kepala Instalasi Litbang
2. Peneliti
3. Peringgal



RSUP H.ADAM MALIK
DIREKTORAT SDM DAN PENDIDIKAN
INSTALASI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan Km. 12 Kotak Pos 247 Airphone 142
MEDAN - 20136

Nomor. : LB.02.03/IL4/954/2018 6 Juni 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :

.....
RSUP H Adam Malik

di-

Medan

Menghunjuk Surat Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Nomor :DM.02.04/00/03/203/2018, tanggal 17 Mei 2018 perihal : Mohon Ijin Penelitian,maka

bersama ini kami hadapkan Peneliti tersebut untuk dibantu dalam pelaksanaannya, adapun

nama-nama Peneliti yang akan melaksanakan penelitian tersebut terlampir :

Perlu kami informasikan surat Ijin Penelitian ini berlaku 1 (satu) bulan terhitung mulai tanggal

surat ini dikeluarkan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Kepala Instalasi Litbang,


Iing Yulastuti,SKM.M.Kes

NIP.19710618 1995 01 2001

Tembusan :

1.Ka.Bidang Diklit RSUP H Adam Malik Medan

2.Pertinggal

No.	Nama	NIM	Judul
1	Maria Monika Situmeang	P7534015071	"Gambaran C-Reactive protein pada pasien diabetes melitus tipe 2 yg dirawat di RSUP H Adam Malik Medan"
2	Paska Elon Clarias Zebua	P07534015032	"Analisa kadar ureum darah pada penderita diabetes melitus yang dirawat di RSUP H Adam Malik"
3	Addini Eka Wardani	P07534015050	"Pemeriksaan kadar SGPT pada penderita tuberculosis paru yang mengkonsumsi obat lebih dari tiga bulan yang dirawat jalan di RSUP H Adam Malik Medan"
4	Nuzul Surya Ramadani Nasution	P07534015031	"Pemeriksaan hemoglobin pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nefropati diabetik"
5	Keszia Marbun	P07534015022	"Pemeriksaan kadar HbA1C pada penderita diabetes melitus tipe II yang dirawat jalan di RSUP H Adam Malik Medan"
6	Maria Mawarni br Silaban	07534015026	"Analisis kadar SGPT pada penderita demam berdarah dengue di RSUP H Adam Malik Medan"
7	Daniel Simanjuntak	P0534015007	"Gambaran kadar hemoglobin dan trombosit pada pasien tuberculosis paru di RSUP H Adam Malik Medan"
8	Fadhila Nurjannah Siregar	P07534015063	"Gambaran kadar asam urat pasien penderita gagal ginjal kronik di RSUP H Adam Malik tahun 2018"
9	Ermira sari Purba	P07534015013	"Analisa kadar LDL pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang dirawat di RSUP H Adam Malik Medan"
10	Puji Lestari Br Sitepu	P07534015034	"Perubahan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik di RSUP H Adam Malik Medan"
11	Rensa br Sitepu	P07534015037	"Analisis LED pada pasien penderita DM tipe 2 yang dirawat inap di RSUP H Adam Malik Medan"
12	Wahdaniar S Putri	P07534015089	"Analisa HS-CRP pada perokok aktif dengan faktor risiko PSK di warung kopi padang bulan Medan"
13	Eni Fera br Karo	P07534015062	Pola resistensi antibiotik terhadap kultur darah pasien sepsis di laboratorium Mikrobiologi Patologi Klinik di RSUP H Adam Malik Medan
14	Medis Lasmaria Siahaan	P07534015072	Pemeriksaan kadar SGOT pada penderita tuberculosis paru yang dirawat jalan di RSUP H Adam Malik Medan

Kepala Instalasi Litbang,



ling Yuliasuti SKM.M.Kes

NIP.19710618 1995 01 2001



RSUP H. ADAM MALIK
DIREKTORAT MEDIK DAN KEPERAWATAN
UNIT LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK
Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan Km. 12 Kotak Pos 247
Airphone. 224

No : LB.02.03/I.3.13/55/2018
Lamp : 1 (satu) lembar
Hal : Selesai Melaksanakan Penelitian

Medan 06 Juni 2018

Yang terhormat,
Kepala POLTEKES KEMENKES
di -
Medan

Sehubungan dengan surat ini No LB/02.03/II.4/954/2018 Tanggal 06 Juni 2018 kami memberitahukan bahwasannya nama di bawah ini :

NO	NAMA	NIM	JUDUL
1	Maria Monika Situmeang	PO7534015071	" Gambaran C- Reaktif protein pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di RSUP H Adam Malik Medan"
2	Paska Elen Clarias Zebua	PO7534015032	" analisis kadar ureum SGPT pada penderita diabetes melitus yang dirawat di RSUP H. Adam Malik"
3	Addini Eka Wardani	PO7534015050	" Pemeriksaan kadar SGPT pada penderita tuberculosis paru yang mengkonsumsi obat lebih dari tiga bulan yang dirawat jalan di RSUP H. Adam Malik"
4	Nuzul Surya Ramadani Nasution	PO7534015031	" Pemeriksaan hemoglobin pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nefropati diabetik"
5	Keszia Marbun	PO7534015022	" Pemeriksaan kadar HbA1C pada penderita diabetes melitus tipe II yang dirawat jalan di RSUP H. Adam Malik Medan"
6	Maria Mawarni Br Silaban	07534015026	" Analisis kadar SGPT pada penderita demam berdarah dengue di RSUP H. Adam Malik Medan"
7	Daniel Simanjuntak	PO53415007	" Gambaran kadar hemoglobin dan trombosit pada pasien tuberculosis paru di RSUP H. Adama Malik Medan"
8	Fadhila Nurjannah Siregar	PO7534015063	" Gambaran kadar asam urat pasien penderita gagal ginjal kronik di RSUP H. Adam Malik Medan"
9	Ermira Sari Purba	PO7534015013	" Analisis kadar LDL pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang dirawat di RSUP H. Adam Malik"
10	Puji Lestari Br Sitepu	PO7534015034	" Perubahan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa pada penderita gagal

11	Rensa Br Sitepu	PO7534015037	" Analisa LED pada pasien penderita DM tipe 2 yang dirawat inap di RSUP H. Adam Malik Medan"
12	Wahdaniar S Putri	PO7534015089	" Analisa HS – CRP pada perokok aktif dengan faktor risiko PSK di warung kopi padang bulan Medan"
13	Eni Fera Br Karo	PO7534015062	Pola resistensi antibiotic terhadap kultur darah pasien sepsis di Laboratorium Mikrobiologi Patologi Klinik di RSUP H. Adam Malik Medan "
14	Medis Lasmaria Siahaan	PO7534015072	Pemeriksaan kadar SGOT pada penderita tuberkulosis paru yang dirawat jalan di RSUP H. Adam Malik Medan"

telah selesai melaksanakan Pemeriksaan Laboratorium izin penelitian / pengambilan data di Unit Patologi Klinik RSUP. H. Adam Malik Medan terhitung Tanggal

21 Mei – 08 Juni 2018.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ka. Unit Laboratorium Patologi Klinik
RSUP.H. Adam Malik, Medan.



Dr. Zulfikar Tubis, SpPK-K
NIP: 195611011983021002

LAMPIRAN IV

Gambar Proses Penelitian



Gbr.1. Masukkan sampel darah
Di centrifugasi.



Gbr.2. Alat centrifugasi.



Gbr.3. Alat pemindahan serum.



Gbr.4. Memindahkan serum
dari tabung, ke tabung
yang kecil.



Gbr.5. Menghomogenkan



Gbr.6. Memasukkan ID pasien.



Gbr.7. Masukkan sampel ke alat.

LAMPIRAN 5**JADWAL PENELITIAN**

NO	JADWAL	BULAN					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						



HASIL LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK

No. Lab / MR: **1805310059 / 744679** Tgl. Reg. : 31-05-2018 06:49:22
Pasien : **ROSMIN BR SEMBIRING** Perujuk : RAWAT INAP
J. Kelamin : PEREMPUAN Tgl. Lahir / Umur : 15-02-1979 / 39 TAHUN 3 BULAN 16 HARI
Dokter : dr. Syafrizal Nasution SpPD Alamat Pasien : JL. SETIABUDI GG RAHMAT NO 471
TANJUNG SARI - Medan 082168464490

JENIS PEMERIKSAAN	SATUAN	HASIL	RUJUKAN	KETERANGAN
KTMIA KLINIK				
Analisa Gas Darah :				
• pH		7.290	7,35 - 7,45	
• pCO ₂	mmHg	18.0	38 - 42	
• pO ₂	mmHg	184.0	85 - 100	
• Bikarbonat (HCO ₃)	U/L	8.7	22 - 26	
• Total CO ₂	U/L	9.3	15 - 25	
• Kelebihan Basa (BE)	U/L	-15.6	(-2) - (+2)	
• Saturasi O ₂	%	100.0	95 - 100	
METABOLISME KARBOHIDRAT				
• Glukosa Darah (Sewaktu)	mg/dL	81	< 200	
GINJAL				
Blood Urea Nitrogen (BUN)	mg/dL	30	7 - 19	
Ureum	mg/dL	64	15 - 40	
Kreatinin	mg/dL	2.62	0.6 - 1.1	
Asam Urat	mg/dL	6.5	2.6 - 6.0	
ELEKTROLIT				
Natrium (Na)	mEq/L	125	135 - 155	
Kalium (K)	mEq/L	3.5	3.6 - 5.5	
Klorida (Cl)	mEq/L	98	96 - 106	
IMUNOSEROLOGI				
TEST LAIN				
Procalcitonin	ng/mL	0.25	< 0.05	PCT < 0.5 ng/ml, represents a low risk of severe sepsis. It is recommended to retest after 6 hours. PCT => 0.5 and <2 ng/ml, systemic infection (sepsis) is possible. It is recommended to retest PCT 6 - 24 hours. PCT => 2 ng/ml, represents a high risk of severe sepsis.

Salam Sejahtera,



HASIL LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK

No. Lab / MR: 1805310124 / 482704 Tgl. Reg. : 31-05-2018 09:07:46
Pasien : NDAPAT NAIBAHO Perujuk : RAWAT JALAN
J. Kelamin : LAKI-LAKI Tgl. Lahir / Umur: 29-11-1938 / 79 TAHUN 6 BULAN 2 HARI
Dokter : dr. Zainal Safri Sp.PD, SpJP Alamat Pasien : - Medan

JENIS PEMERIKSAAN	SATUAN	HASIL	RUJUKAN	KETERANGAN
KIMIA KLINIK				
<i>LEMAK</i>				
Kolesterol Total	mg/dL	190	0 - 1 faktor resiko (low risk) : < 240 2 atau lebih faktor resiko (moderate risk) : < 200 PJK / equivalent resiko PJK (high risk) : < 160 < 150	
Trigliserida	mg/dL	182	0 - 1 faktor resiko (low risk) : > 40 2 atau lebih faktor resiko (moderate risk) : > 40 PJK / equivalent resiko PJK (high risk) : > 40	
Kolesterol HDL	mg/dL	28	0 - 1 faktor resiko (low risk) : < 160 2 atau lebih faktor resiko (moderate risk) : < 130 PJK / equivalent resiko PJK (high risk) : < 100	
Kolesterol LDL	mg/dL	131		
<i>GINJAL</i>				
Blood Urea Nitrogen (BUN)	mg/dL	45	8 - 26	
Ureum	mg/dL	96	18 - 55	
Kreatinin	mg/dL	2.44	0.7 - 1.3	
Asam Urat	mg/dL	13.3	3.5 - 7.2	

Salam Sejahter,



DEPARTEMEN KESEHATAN RI
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK MEDAN
UNIT PATOLOGI KLINIK
Jl. Bunga Lau No. 17 Telp. (061) 8360143 Telp/Fax. Dep. (061) 8364895
email: pkrsham@gmail.com

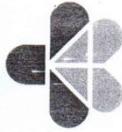


HASIL LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK

No. Lab / MR : 1806040164 / 368397 Tgl. Reg. : 04-06-2018 09:59:33
Pasien : SUPARMAN Perujuk : RAWAT INAP
J Kelamin : LAKI-LAKI Tgl. Lahir / Umur : 01-05-1955 / 63 TAHUN 1 BULAN 3 HARI
Dokter : dr. Santi Syafril SpPD Alamat Pasien : RA2 - Medan 081396369062

JENIS PEMERIKSAAN	SATUAN	HASIL	RUJUKAN	KETERANGAN
KIMIA KLINIK				
<i>METABOLISME KARBOHIDRAT</i>				
Hb-A1c	%	7.1	4.0 - 6.0	
<i>GINJAL</i>				
Blood Urea Nitrogen (BUN)	mg/dL	48	8 - 26	
Ureum	mg/dL	103	18 - 55	
Kreatinin	mg/dL	4.14	0.7 - 1.3	
Asam Urat	mg/dL	6.7	3.5 - 7.2	
<i>ELEKTROLIT</i>				
Natrium (Na)	mEq/L	133	135 - 155	
Kalium (K)	mEq/L	3.8	3.6 - 5.5	
Klorida (Cl)	mEq/L	97	96 - 106	

Salam Sejahter,



DEPARTEMEN KESEHATAN RI
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK MEDAN
UNIT PATOLOGI KLINIK
Jl. Bunga Lau No. 17 Telp. (061) 8360143 Telp/Fax. Dep. (061) 8364895
email: pkrsham@gmail.com



HASIL LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK

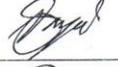
No. Lab / MR : 1806040353 / 745406
Tgl. Reg. : 04-06-2018 12:06:17
Pasién : MAKMUR
Perujuk : RAWAT JALAN
J. Kelamin : LAKI-LAKI
Tgl. Lahir / Umur : 25-05-1960 / 58 TAHUN 10 HARI
Dokter : dr. Jacobda SpBU
Alamat Pasién : - Medan 081221608042

JENIS PEMERIKSAAN	SATUAN	HASIL	RUJUKAN	KETERANGAN
KIMIA KLINIK				
<i>METABOLISME KARBOHIDRAT</i>				
• Glukosa Darah (Sewaktu)	mg/dL	78	< 200	
<i>GINJAL</i>				
Blood Urea Nitrogen (BUN)	mg/dL	60	8 - 26	
Ureum	mg/dL	128	18 - 55	
Kreatinin	mg/dL	4.64	0.7 - 1.3	
Asam Urat	mg/dL	14.4	3.5 - 7.2	
<i>ELEKTROLIT</i>				
Natrium (Na)	mEq/L	135	135 - 155	
Kalium (K)	mEq/L	4.4	3.6 - 5.5	
Klorida (Cl)	mEq/L	103	96 - 106	

Salam Sejahtera,

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Nama : Fadhillah Nurjannah Siregar
NIM : P0 7534015063
Dosen Pembimbing : Drs. Ismajadi M.Si
Judul KTI : GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN
 PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK YANG RAWAT
 JALAN DI RSUP H.ADAM MALIK MEDAN

No	Hari/ Tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen Pembimbing
1.	Senin / 15 Mei 2018	Pembahasan pelaksanaan penelitian.	Mempersiapkan surat izin penelitian.	
2.	Senin / 04 Juni 2018	Membahas hasil penelitian.	Diskusi hasil penelitian yang di lakukan.	
3.	Kamis / 07 Juni 2018	Penulisan hasil, simpulan dan saran.	Cara penulisan yang benar.	
4.	Senin / 11 Juni 2018	Penulisan Abstrak.	Cara penulisan yang benar.	
5.	Kamis / 21 Juni 2018	Memberi Bab IV, V dan Abstrak.	Menyetujui.	
6.	Senin / 25 Juni 2018	Menandatangani lembar persetujuan.	Menyetujui Penulisan KTI	
7.	Jum'at / 29 Juni 2018	Memberi KTI kepada pembimbing dan penguji.	ACC Karya Tulis Ilmiah	

Medan, Juli 2018
Dosen Pembimbing



Drs. Ismajadi M.Si