

**PERBEDAAN KADAR ASAM URAT SERUM MENGGUNAKAN
POCT DAN *Auto Chemistry Analyzer***

SKRIPSI



**SANTI WARININGDIYAH
NIM. 3202054**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SUKOHARJO
2021**

**PERBEDAAN KADAR ASAM URAT SERUM
MENGUNAKAN POCT DAN *Auto Chemistry Analyzer***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai persyaratan menyelesaikan jenjang pendidikan
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis**



**SANTI WARININGDIYAH
NIM. 3202054**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SUKOHARJO
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**Perbedaan Kadar Asam Urat Serum Menggunakan
POCT dan *Auto Chemistry Analyzer***

Oleh:
Santi Wariningdyah
NIM. 3202054

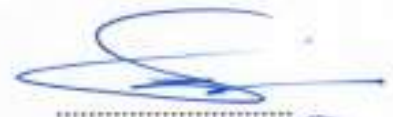
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan telah diterima sebagai persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

pada tanggal 30 Juli 2021 di Sukoharjo

Dewan Penguji,

Sulasmi, M.Si

(Ketua Penguji)



dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi

(Anggota Penguji I)



dr. Enny Listiawati, MPH

(Anggota Penguji II)



Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



Muhammad Taufiq Qurrohman, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul:

PERBEDAAN KADAR ASAM URAT SERUM MENGGUNAKAN POCT DAN *Auto Chemistry Analyzer*

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada Skripsi ini, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang diperoleh.

Surakarta, 11 Juli 2021



Santi Wariningdiyah
NIM. 3202054

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

-QS Al-Baqarah 216-

“Hanya ada dua pilihan untuk memenangkan kehidupan : keberanian, atau keikhlasan. Jika tidak berani, ikhlaslah menerimanya. Jika tidak ikhlas, beranilah mengubahnya.”

-Lenang Manggala-

“Selama tidak menyerah, Artinya Anda tidak akan gagal. Sebab kunci kegagalan adalah kata menyerah itu sendiri”

-B.J Habibie-

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrohim Alhamdulillahirobil'alamin penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perbedaan Kadar Asam Urat Serum menggunakan POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*".

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan dan saran yang membangun dari beberapa pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang tiada henti-hentinya memberikan karunia dan petunjuk-Nya sehingga penulis dimudahkan dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Apt. Hartono, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
3. Bapak Muhammad Taufiq Qurrohman, M.Sc. Selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta
4. dr.Enny Listiawati, MPH selaku pembimbing yang telah membimbing, menuntun, dan meluangkan waktu untuk mengarahkan penulis dalam pengerjaan Skripsi ini.
5. Ibu Sulasmi, M.Si selaku ketua penguji dan dr.Endang Widhiyastuti, M.Gizi selaku anggota penguji I yang turut serta memberikan bimbingan dan saran dalam Skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini
6. Ibuku tercinta Endang Sujatiningsih yang selalu berdo'a atas kelancaran dan selalu mengingatkan serta memberi semangat untuk segera menyelesaikan Skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen dan asisten dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memberi ilmu pengetahuan serta wawasan kepada penulis.

8. Agusta Rosatano Ersanabiya terimakasih untuk bantuan, do'a dan dukungan selama mengerjakan Skripsi ini.
9. Keluarga Program Studi Sarjana Teknologi Laboratorium Medis Alih Jenjang angkatan 2020 yang telah berjuang dan tidak pernah menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini
10. Kepada semua pihak yang telah membantu, memberi semangat serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar dan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini jauh dari kata sempurna baik secara sistematis maupun isi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Kesalahan dalam penyusunan Skripsi ini adalah kekurangan penulis.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca dalam meningkatkan ilmu pengetahuan.

Surakarta, 11 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori.....	6
B. Kerangka Pikir.....	13
C. Hipotesis.....	13

BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Desain Penelitian.....	14
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
C. Subyek dan Obyek Penelitian.....	14
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	15
F. Teknik Sampling.....	16
G. Sumber Data Penelitian.....	16
H. Instrumen Penelitian.....	16
I. Alur Penelitian.....	18
J. Desain Penelitian.....	21
K. Jadwal Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil.....	22
B. Pembahasan.....	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

3.1 Jadwal Penelitian.....	21
4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Asam urat.....	22
4.2 Rerata nilai pengukuran kadar asam urat serum.....	23
4.3 Hasil uji normalitas.....	24
4.4 Hasil uji <i>one sample T-Test</i>	24

DAFTAR GAMBAR

2.1 Metabolisme Asam Urat	8
2. 2 Bagan Kerangka Pikir.....	13
3. 1 Bagan Alur Penelitian.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Ijin Penelitian	31
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian	32
Lampiran 3 Lembar <i>Informed Consent</i>	33
Lampiran 4 Hasil Uji Statistik	34
Lampiran 5 Dokumentasi	35

INTISARI

Santi Wariningdyah. 3202054. Perbedaan Kadar Asam Urat Serum Menggunakan POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*.

Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan untuk menegakkan diagnosis, pemantauan terapi, menilai komplikasi maupun salah satu pemeriksaan kesehatan rutin yang dilakukan. Pemeriksaan kadar asam urat biasa dilakukan di laboratorium patologi klinik dengan metode *Auto Chemistry Analyzer* dan ada metode yang lebih praktis, yaitu dengan metode POCT. Alat POCT ini masih sering digunakan karena hasilnya lebih cepat. Dengan dasar ini peneliti tertarik untuk membandingkan Kadar Asam Urat serum menggunakan POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*. Tujuan penelitian adalah mengetahui perbedaan kadar asam urat serum POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*.

Penelitian ini dilakukan pada 40 sampel Karyawan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri. Sampel berupa darah vena, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Data disajikan dalam bentuk tabulasi, kemudian dianalisis secara statistik menggunakan *statistical program for social science* (SPSS), setelah data terkumpul, maka akan diuji normalitas distribusinya dengan uji *Shapiro-wilk test* dan dilanjutkan dengan uji *one sample T-Test*.

Hasil penelitian berdasarkan output *uji one sample T-Test* menunjukkan nilai p value POCT 0.000 dan nilai p value *Auto Chemistry Analyzer* 0.000 dimana nilai $p < 0.05$, yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna dari hasil pengukuran kadar asam urat menggunakan alat POCT dan alat *Auto Chemistry Analyzer*.

Kesimpulan penelitian yaitu Ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat POCT dan alat *Auto Chemistry Analyzer* dengan nilai p.value 0.0000, Nilai ($p < 0.05$).

Kaca kunci : Kadar asam urat, POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*

ABSTRACT

Santi Wariningdyah. 3202054. Differences in Serum Uric Acid Using POCT and Auto Chemistry Analyzer.

Uric acid are checked to confirm the diagnosis, checkup, evaluation and one of the routine health checks carried out. Uric acid levels check is usually carried out in clinical pathology laboratories using the Auto Chemistry Analyzer method and a more practical method, namely the POCT method. This POCT tool is still often used because the results are faster. On this basis, researchers are interested in comparing serum uric acid levels using POCT and Auto Chemistry Analyzer. The purpose of this study was to determine the difference in serum uric acid levels of POCT and Auto Chemistry Analyzer.

This research was conducted on 40 samples of employees of PKU Muhammadiyah Wonogiri Hospital. The sample is venous blood, the research design used in this study is analytic observational with a cross sectional approach. The data is presented in tabulated form, then statistically analyzed using statistical programs for social science (SPSS), after the data is collected, the distribution normality will be tested with the Shapiro-wilk test and followed by the one sample T-Test.

The results of the study based on the output of the one sample T-Test test showed that the POCT p-value was 0.000 and the p-value of the Auto Chemistry Analyzer was 0.000 where the p-value was <0.05 , which means that there is a significant difference in the results of measuring uric acid levels using the POCT tool and the Auto Chemistry Analyzer

The conclusion of the study is that there is a significant difference in the examination of uric acid levels using the POCT tool and the Auto Chemistry Analyzer with a p value of 0.0000, value ($p < 0.05$).

Keywords: Uric acid, POCT and Auto Chemistry Analyz

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan data yang diperoleh WHO (*World Health Organization*) menyatakan penderita radang sendi di Indonesia mencapai 81% dari populasi, hanya 24% yang berobat ke dokter, sedangkan 71% cenderung langsung mengkonsumsi obat-obatan yang dijual bebas. Angka ini menempatkan Indonesia sebagai negara paling tinggi menderita radang sendi jika dibandingkan dengan negara Asia lainnya. Prevalensi nasional penyakit sendi adalah 30,3 %. Sebanyak 11 Provinsi mempunyai prevalensi penyakit sendi di atas persentase nasional yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua Barat, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, serta Bali (Lingga, 2012)

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin, yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat didalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dalam urine dan serum (hiperurisemia) tergantung pada fungsi ginjal, lalu metabolisme purin dan asupan diet dari makanan yang mengandung purin. Masalah yang paling banyak terjadi berkaitan dengan hiperurisemia adalah *gout*. Kadar asam urat dapat berubah dari waktu ke waktu sehingga pemeriksaan kadar asam urat dapat diulangi kembali setelah beberapa hari atau beberapa minggu (Kokasih *et al*, 2008).

Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan untuk menegakkan diagnosis, pemantauan terapi, menilai komplikasi maupun salah satu pemeriksaan kesehatan rutin yang dilakukan (Maboach, dkk., 2013). Pemeriksaan kadar asam urat dapat dilakukan menggunakan alat manual dan otomatis. Prinsip kerja pada alat manual dan otomatis sama, yaitu dengan cara melewatkan cahaya dengan panjang gelombang tertentu pada suatu obyek kaca atau wadah yang disebut kuvet, yang membedakan yaitu cara pengoperasian alat dan penggunaan filter sebagai monokromatornya. Filter hanya digunakan untuk meneruskan cahaya namun dapat juga menyerap sumber radiasi dari gelombang lain (Mengko R,2013). Pemeriksaan kadar asam urat biasa dilakukan di laboratorium patologi klinik dengan metode *Auto Chemistry Analyzer*. Pemeriksaan ini merupakan baku emas namun memiliki beberapa kerugian yaitu harga yang mahal, waktu pemeriksaan yang relatif lebih lama menyebabkan masyarakat mengabaikan pentingnya pemeriksaan kadar asam urat.

Kesulitan ini menyebabkan timbulnya metode yang lebih praktis, yaitu dengan metode POCT. Metode ini memungkinkan masyarakat untuk melakukan pemeriksaan secara mandiri, *low-cost*, serta cara pemakaian yang lebih mudah dengan waktu yang cepat. Munculnya metode ini menimbulkan keraguan bagi masyarakat mengenai keakuratan

Pemeriksaan kadar asam urat dengan menggunakan POCT mengingat harganya yang relatif lebih murah, di pakai di laboratorium dan bisa dilakukan sendiri oleh orang awam. Sampel yang dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar asam urat darah antara lain serum, plasma heparin, plasma EDTA dan urine (Martsiningsih dan Otnel, 2016). Pemeriksaan kadar asam urat metode POCT selain menggunakan darah kapiler dan darah vena juga dapat menggunakan serum sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhazaimi, dkk (2016).

Berdasarkan hasil penelitian Nur Intan Pertiwi (2016) Perbedaan Kadar Asam Urat Menggunakan Alat Spektrofotometer dengan alat *Point Of Care Testing* (POCT), ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat Spektrofotometer dan alat *Point Of Care Testing* (POCT). Selanjutnya hasil penelitian Endah Mahardhika Sukmamei (2018) Perbedaan kadar asam urat serum alat semi *Auto Chemistry Analyzer* dan POCT, ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat *Semi AutoChemistry Analyzer* dan POCT dan penelitian Akhzami, dkk (2016) perbandingan hasil POCT asam urat dengan *Chemistry Analyzer*, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pemeriksaan asam urat dengan POCT dan *Chemistry Analyzer*.

Berdasarkan hal-hal tersebut, peneliti hendak melihat perbedaan hasil pemeriksaan kadar asam urat serum menggunakan POCT

dibandingkan dengan *Auto Chemistry Analyzer*

B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri. Pembatasan masalah dalam penelitian ini menggunakan sampel serum yang akan dikerjakan dengan alat POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini Apakah ada perbedaan kadar asam urat serum menggunakan POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian adalah mengetahui perbedaan kadar asam urat serum POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian adalah :

- a. Mengukur kadar asam urat serum menggunakan POCT.
- b. Mengukur kadar asam urat serum menggunakan *Auto Chemistry Analyzer*.
- c. Menganalisis perbedaan kadar asam urat serum POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmiah, pada pengetahuan tentang pemeriksaan kadar asam urat menggunakan POCT dan *Auto Chemistry Analyzer* yang dapat dikembangkan bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat bagi Institusi Penelitian

Skripsi ini diharapkan bisa menambah informasi tentang pemeriksaan kadar asam urat serum menggunakan POCT dan *Auto Chemistry Analyzer* serta bahaya asam urat berlebih bagi kesehatan.

3. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan, khususnya tentang kadar asam urat pada mata kuliah kimia klinik.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara hasil pemeriksaan kadar asam urat dengan menggunakan alat POCT dan *Auto Chemistry Analyzer*.

B. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri .

2. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai Agustus 2021

C. Subyek dan Obyek penelitian

1. Subyek penelitian

Subyek penelitian yang digunakan adalah pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian yaitu karyawan Rumah sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri.

2. Obyek penelitian

Obyek penelitian adalah sasaran penelitian, penelitian ini obyeknya adalah kadar asam urat pada karyawan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi penelitian yang dimaksud adalah pihak yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu karyawan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yaitu 40 orang, semua karyawan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Asam urat adalah kadar asam urat yang terdapat dalam darah yang dinyatakan dalam mg/dL. Variabelnya adalah terikat. Jenis skala ukurnya adalah numerik.
2. Metode *Auto Chemistry Analyzer* adalah metode yang biasa digunakan pada pemeriksaan laboratorium. Namun pemeriksaan ini memiliki kekurangan seperti membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan hasilnya, harganya relatif mahal, pengambilan sampel yang invasif dan pemeriksaan harus dilakukan di laboratorium. Variabelnya adalah bebas. Jenis skala ukurnya adalah rasio.
3. Metode POCT merupakan tes yang dirancang untuk digunakan di dekat lokasi di mana pasien berada. Variabelnya adalah bebas. Jenis skala ukurnya adalah rasio. Alat POCT yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Easy Touch*

F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah total sampling.

G. Sumber data

Data primer dikumpulkan dari hasil pemeriksaan kadar asam urat yang dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Wonogiri.

H. Instrumen penelitian

1. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan sampel

a) Alat : spuit 3 cc, lancet steril, kapas dan alkohol, tourniquet, tabung steril, rak tabung, sentrifuge, Alat *Point Of Care Testing* (POCT): *Auto Chemistry Analyzer*.

b) Bahan : Darah vena (serum) dan reagen asam urat.

2. Instrumen yang digunakan dalam pemeriksaan asam urat

a) Metode Uricase *Automated Chemistry Analyzer*.

1) Prinsip : uricase memecah asam urat menjadi allantoin dan hidrogen peroksida. Selanjutnya dengan adanya peroksidase, peroksida, Toos dan 4-aminophenazone membentuk warna quinoneimine.

Urid Acid + H₂O + O₂ Uricase Allantion + CO₂ + H₂O₂
2H₂O₂ DCHBS + PAP peroksidase N-(4 antipyril-3-cloro-5-sulfonate-pbenzoquinonimine + HCL + 4H₂O

2) Alat : *Auto Chemistry Analyzer*, *Centrifuge*, Tabung Plastik,

Pipet

3) Bahan : Reagen asam urat dan sampel darah vena (serum)

b) Metode POCT

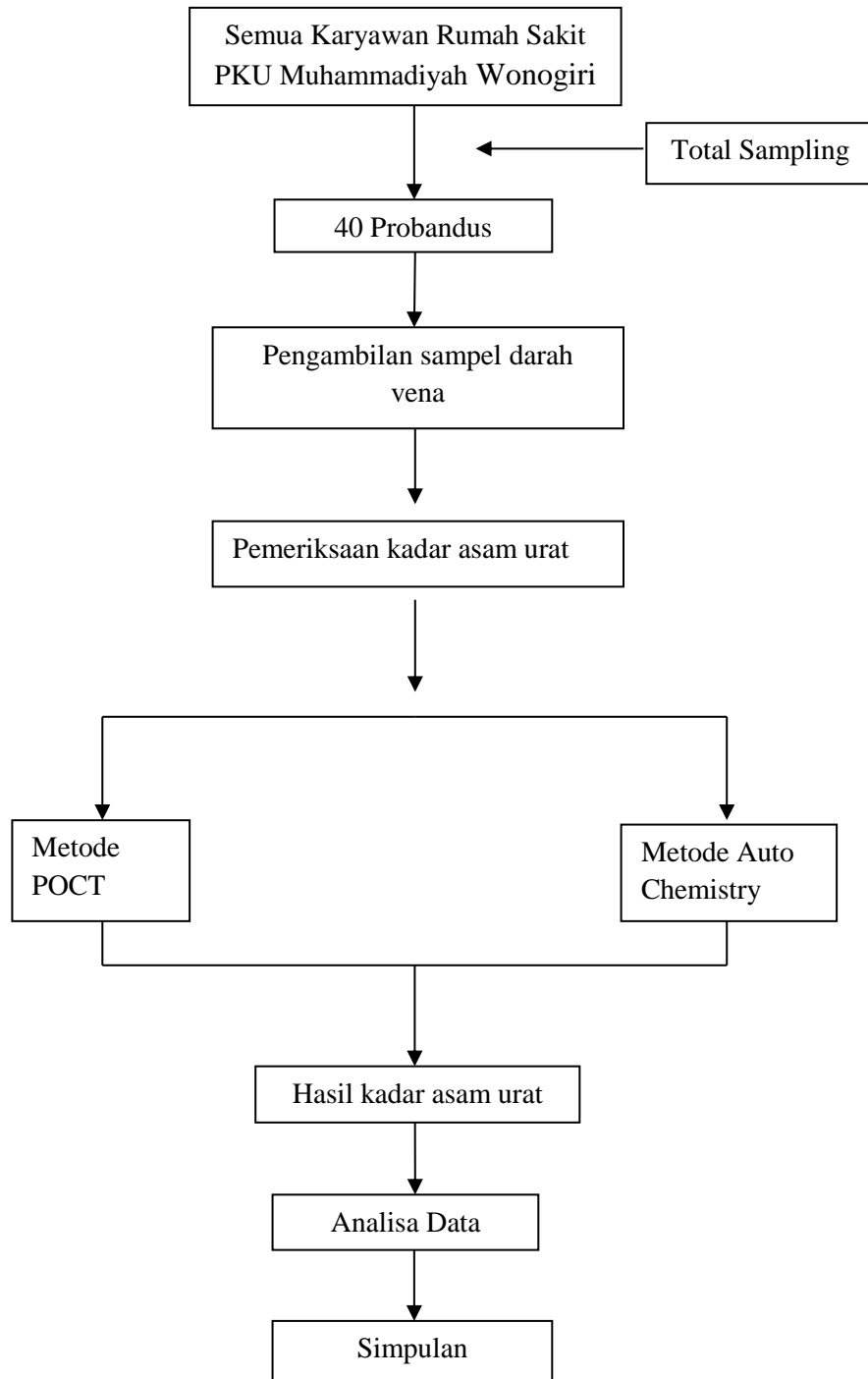
1) Prinsip : Prinsip alat POCT *Easy Touch Uric Acid Test Strips* adalah menggunakan katalis digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat. Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga saat darah (serum) diteteskan pada zona reaksi dari strip katalisator asam urat memicu oksidasi asam urat dalam darah (serum). Intensitas elektron yang terbentuk diukur oleh sensor *Easy Touch* dan sebanding dengan konsentrasi asam urat dalam darah (serum).

2) Alat : *Easy Touch*, *Centrifuge*, Tabung plastik

3) Bahan : Strip asam urat, Sampel darah vena (serum)

I. Alur Penelitian

1. Bagan Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

2. Cara Kerja

- a. Mengambil sampel darah pasien
- b. Persiapan pasien : menjelaskan prosedur pemeriksaan
 - 1) Membersihkan tangan/lengan yang akan di ambil darahnya dengan kapas alkohol 70 %, dibiarkan kering.
 - 2) Memasang ikatan pembendung pada tengah atas, pasien diminta mengepal dan membuka tangan yang diambil darahnya agar vena terlihat jelas.
 - 3) Menusuk kulit dengan jarum dalam tangan kanan sampai ujung jarum masuk dalam umen vena.
 - 4) Melepaskan pembendung, menarik penghisap semprit sampai didapat jumlah darah yang di inginkan, 2,5ml.
 - 5) Kapas di letakan di atas, jarum, dan semprit dicabut.
 - 6) Meminta pasien menekan kapas pada tusukkan beberapa menit.
 - 7) Melepaskan jarum dari semprit, lalu mengalirkan darah ke dalam tabung, melalui dinding tabung.
 - 8) Memasukkan darah yang sudah beku ke dalam centrifuge untuk dilakukan pemusingan.
 - 9) Mengatur posisi tabung dalam centrifuge dengan posisi yang seimbang.
 - 10) Melakukan pemusingan dengan kecepatan 3.000 rpm dalam waktu 10 menit.

11) Mengambil serum yang keluar untuk dilakukan pemeriksaan.

c. Pemeriksaan kadar asam urat

1. Pemeriksaan Asam urat metode uricase alat *Automated Chemistry Analyzer*

- a) Nyalakan alat *Automated Chemistry Analyzer*
- b) Sebelum alat digunakan, lakukan control untuk parameter asam urat
- c) Masukkan serum ke dalam kuvet atau tabung reaksi
- d) Ketik nomor ID sampel
- e) pilih parameter asam urat
- f) masukkan sampel dalam alat
- g) klik START

2. Metode POCT

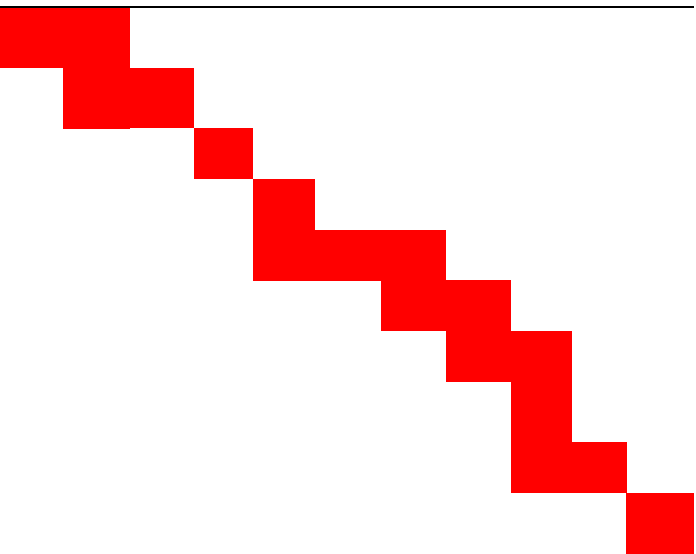
- a) Mengambil 1 strip, masukkan pada alat pengukur dan secara otomatis alat akan hidup.
- b) Layar akan menampilkan nomor kode strip, yakinkan nomor kode sama dengan kode pembungkus strip. Kemudian akan terlihat gambar tetesan darah.
- c) Meneteskan darah sampel pada zona reaksi pada tesstrip.
- d) Dalam hitungan ke 30 detik, layar akan menampilkan hasil pemeriksaan kadar asam urat.

J. Desain penelitian

Data disajikan dalam bentuk tabulasi, kemudian dianalisis secara statistik menggunakan *statistical program for social science* (SPSS), setelah data terkumpul, maka akan diuji normalitas distribusinya dengan uji *Shapiro-wilk test* dan dilanjutkan dengan uji *one sample T-Test*.

K. Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Tabel Jadwal Penelitian



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengukuran kadar asam urat serum dengan menggunakan alat *Point Of Care Testing* (POCT) diperoleh nilai rata-rata kadar asam urat yaitu 8.6 mg/dl. Pengukuran kadar asam urat dengan menggunakan alat *Auto Chemistry Analyzer* diperoleh nilai rata-rata kadar asam urat yaitu 5.4 mg/dl.

Ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat POCT dan alat *Auto Chemistry Analyzer* dengan nilai p.value 0.0000, Nilai ($p < 0.05$).

B. Saran

1. Bagi Akademik

Peneliti mengharapkan agar penelitian ini dapat berguna bagi mahasiswa yang melakukan penelitian serupa atau melakukan penelitian lanjutan atas topik yang sama.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian tentang perbandingan kadar asam urat dengan menggunakan POCT dengan strip sampel *whole blood* dan plasma vena.

3. Bagi instansi

Bagi petugas kesehatan diharapkan menggunakan alat *Auto Chemistry Analyzer* untuk pemeriksaan kadar asam urat. Penggunaan alat POCT dalam pemeriksaan kadar asam urat diperbolehkan hanya untuk pemantauan dan ini bisa dilakukan dimana saja dan siapa saja bisa menggunakannya akan tetapi jika untuk

menegakkan diagnosa pada pemeriksaan asam urat alat yang dianjurkan yaitu alat *Auto Chemistry Analyzer* yang dimana dapat memberikan hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, H. S. 2016. Perbandingan Hasil Point Of Care Testing (POCT) Asam Urat dengan Chemistry Analyzer. *Jurnal Kedokteran*.
- Andry, Saryono dan Upoyo, AS. 2009. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat pada Pekerja Kantor di Desa Karang Turi Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Journal of Nurshing)*.
- Dawn B, Marks. et al., 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar*. Jakarta, EGC
- Departemen Kesehatan RI. 2008. Profil kesehatan Indonesia 2007. Jakarta : Depkes RI Jakarta .
- Dianati, N.A., 2015. Gout and hyperuricemia. *Jurnal MAJORITI*. Vol. 4, No. 3
- Evelyn C, 2010. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, cetakan 34, gamedia pustaka utama, Jakarta.
- Nur Intan Pertiwi. 2016. Perbedaan kadar asam urat menggunakan alat spektrofotometer dengan alat point of care testing (POCT). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Maboach, S. J., Christine, S. Dan Fenny. 2013. Perbandingan Kadar Asam Urat Darah dengan Metode Spektrofotometri dan Metode Electrode-Based Biosensor. *Skripsi*. Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.
- Mengko.R. 2013. *Instrumen Laboratorium Klinik*. ITB:Bandung
- Silbernagl, S. 2006. In: Silbernagl, S., Lang, F. editor. *Teks dan Atlas Berwarna Patofisiologi*. Jakarta : EGC
- Sukmamei, Endah Mahardhika, 2018. Perbedaan Kadar Asam Urat Serum Alat Semi Auto Chemistry Analyzer dan Point Of Care Testing (POCT). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang.