



## PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT ANTARA METODE POCT DAN ENZIMATIK

### THE COMPARISON OF URIC ACID LEVELS BETWEEN POCT AND ENZYMATIC METHODS

Ermiyanti<sup>1</sup>, Arniat Christiani T<sup>2</sup>, Rahmi Novita Yusuf<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Stikes Syedza Saintika

(rahminovitayusufny@yahoo.com/0852743123)

#### ABSTRAK

Kadar Asam Urat yang terlalu banyak di dalam darah bisa menumpuk di dalam arteri dan membentuk plak. Untuk itu, tes Asam Urat perlu dilakukan untuk mengetahui apakah ada risiko penumpukan plak di arteri yang bisa menyebabkan arteri menyempit atau tersumbat di seluruh tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbandingan kadar Asam Urat Antara Metode POCT dengan Enzimatik (POCT). Jenis penelitian *quasy experiment* dengan jenis *observasional analitik*. Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Sungai Sariak dan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita Asam Urat dengan sampel penelitian 46 orang sampel. Analisa data dengan memakai uji *t*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan alat POCT adalah 5,791 mg/dl, skor minimum 3 mg/dl dan skor maksimum adalah 10,7 mg/dl dengan standar deviasi, 1,935 mg/dl. Rata-rata skor kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan Metode Enzimatik adalah 5,004 mg/dl, skor minimum 2,1 mg/dl dan skor maksimum adalah 7,8 mg/dl dengan standar deviasi, 1,5863 mg/dl. Hasil uji statistik menggunakan uji *t* diperoleh  $p_v = 0.000$  ( $\alpha = 0,05$ ), berarti  $p_v$  lebih kecil dari  $\alpha$ , yang artinya secara statistik adalah  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima dimana ada perbedaan kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatik dengan Alat Point of Care Testing (POCT) pada responden. Terdapat Perbedaan antara kadar Asam Urat dengan menggunakan alat POCT dengan Metode Enzimatik. Petugas kesehatan, terutama dokter yang bertugas di Pelayanan diharapkan menggunakan Metode Enzimatik untuk pemeriksaan kadar Asam Urat.

**Kata kunci** : Fotometer, Alat Point of Care Testing (POCT), Kadar Asam Urat

#### ABSTRACT

*Too much uric acid in the blood can build up in the arteries and form plaque. If plaque builds up in large amounts, the person is at risk for a heart attack or stroke. For this reason, a gout test needs to be done to find out if there is a risk of plaque buildup in the arteries which can cause the arteries to narrow or become blocked throughout the body. This study aims to determine the comparison of uric acid levels between the POCT and Enzymatic Methods (POCT) at Sungai Sariak Public Health Center, Padang Pariaman Regency. This type of research is quasy experiment with analytic observational type. This research was conducted at Sungai Sariak Health Center and the time of the research was carried out in March 2021. The population in this study were gout sufferers with a sample of 46 people. Univariate and bivariate data analysis using *t* test. The results of the study showed that the average uric acid level in the blood using the POCT tool was 5.791 mg / dl, the minimum score was 3 mg / dl and the maximum score was 10.7 mg / dl with a standard deviation of 1.935 mg / dl. The mean score of uric acid levels in the blood using the enzymatic method was 5,004 mg / dl, the minimum score was 2.1 mg / dl and the maximum score was 7.8 mg / dl with a standard deviation, 1.5863 mg / dl. The results of statistical tests using the *t* test obtained  $p_v = 0.000$  ( $\alpha = 0.05$ ), meaning  $p_v$  is smaller than  $\alpha$ , which means statistically  $H_0$  is rejected or  $H_a$  is accepted*



where there are differences in uric acid levels using the Enzymatic Method with Point of Care Testing Tool (POCT) to respondents. There is a difference between the levels of uric acid using the POCT tool and the Enzymatic Method. Health workers, especially doctors in charge of services, are expected to use the Enzymatic Method to check uric acid levels.

**Keywords** : Photometer, Point of Care Testing (POCT), Level Uric Acid

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 411/ Menkes/ Per / III / 2010, Laboratorium Klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit dan memulihkan kesehatan (Mardiana & Rahayu, 2017). Pemeriksaan Laboratorium adalah kegiatan pelayanan kesehatan yang tidak terpisahkan dengan kegiatan pelayanan kesehatan lainnya untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit serta pemulihan kesehatan perorangan atau masyarakat. Pelayanan kesehatan berbasis *evidence based* merupakan dasar pelayanan di laboratorium kesehatan.

Sebagai komponen yang penting di dalam pelayanan masyarakat, hasil pemeriksaan laboratorium klinik digunakan sebagai penentuan diagnosis, pemberian pengobatan dan pemantauan hasil pengobatan, begitu pula penentuan prognosis (RI,2010). Peran pemeriksaan laboratorium sangat penting untuk menegakkan diagnostik suatu penyakit, termasuk di dalamnya adalah pemeriksaan penentuan kadar asam urat dalam darah. Pemeriksaan kadar asam urat dalam darah bisa dilakukan dengan dua metode yaitu metode cepat menggunakan stik dan metode enzimatik secara kolorimetri dengan menggunakan alat semi otomatis maupun alat otomatis (Pertiwi, 2016).

Asam urat beredar dalam sirkulasi darah, difiltrasi oleh glomerulus ginjal dan diekskresikan keluar tubuh bersama dengan urin. Kadar asam urat darah dipengaruhi oleh asupan makanan yang mengandung asam

amino purin (RI, 2010). Asam urat dapat berasal dari dalam dan luar tubuh. Asam urat bersifat tidak larut dalam air. Senyawa asam urat dapat menumpuk di berbagai tempat dalam tubuh seperti sendi maupun ginjal apabila kadar berlebih (Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, 2006).

Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan untuk menegakkan diagnosis, pemantauan terapi, menilai komplikasi maupun sebagai salah satu pemeriksaan kesehatan rutin yang dilakukan (Maboach, S. J., Christine, 2013). Pemeriksaan kadar asam urat sering dilakukan di laboratorium patologi klinik menggunakan alat spektrofotometer yang memiliki prinsip kerja dengan melakukan penyerapan cahaya pada panjang gelombang 546 nm. Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan spektrofotometer merupakan *gold standart* karena didesain untuk bekerja dengan ketelitian tinggi (Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, 2016).

Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan spektrofotometer memiliki beberapa kerugian yaitu harga yang mahal dan waktu pemeriksaan yang relatif lebih lama (Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, 2016). Metode lain yang dapat digunakan untuk pemeriksaan asam urat selain spektrofotometri yaitu *Point Of Care Testing* (POCT). POCT merupakan pemeriksaan laboratorium sederhana menggunakan sampel dalam jumlah sedikit, dapat dilakukan di luar laboratorium dan hasil tersedia cepat karena tanpa membutuhkan transportasi spesimen dan persiapan (Junker, R., Schlebusch, H., Lippa, 2010).

Sampel yang dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar asam urat darah menggunakan spektrofotometer antara lain serum, plasma heparin, plasma EDTA dan urine atau dapat juga disebut dengan metode

enzimatis (Martsiningsih, M. A dan Otnel, 2016). Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan POCT juga dapat dilakukan dengan sampel serum, karena POCT memiliki kemampuan untuk menguji banyak jenis sampel seperti kapiler, air liur, urine, serum dan plasma (Louie, R. F., Zuping, T., David, G. S and Gerald, 2000). Serum adalah bagian darah yang tersisa setelah darah membeku yang sudah tidak terdapat fibrinogen, protrombin, faktor VIII, V dan XIII (Martsiningsih, M. A dan Otnel, 2016).

Pemeriksaan dengan menggunakan Fotometer pada sampel darah pasien terlebih dahulu melalui beberapa proses seperti serum dipisah dari sampel darah kemudian serum itulah yang dibaca absorbansinya di fotometer. Sedangkan dengan alat POCT sampel kebanyakan menggunakan darah kapiler, vena, arteri dan neonatus darah, dengan demikian waktu yang digunakan juga relative singkat yaitu sekitar 30 detik. Metode enzimatik ini dapat dilakukan dengan Fotometer dan spektrometer, kedua alat tersebut pada dasarnya memiliki fungsi yang sama yaitu mengukur kekuatan intensitas atau kekuatan cahaya dalam bentuk warna pada suatu larutan yang akan diperiksa, perbedaannya hanya terletak pada filter cahayanya.

Hasil observasi yang peneliti lakukan di Puskesmas Sungai Sariak, ketika alat automatic bermasalah atau terdapat kendala baik pada listrik maupun alat yang eror, akan

dilakukan pemeriksaan menggunakan POCT. Penelitian yang dilakukan oleh (Pertiwi, 2016) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari hasil pengukuran kadar asam urat menggunakan alat spektrofotometer (sampel serum) dan alat *Point Of Care Testing* (POCT) dengan menggunakan sampel darah kapiler.

Munculnya dua metode ini dalam pengukuran kadar asam urat menimbulkan keraguan bagi masyarakat mengenai keakuratan hasil pemeriksaan dengan metode POCT, mengingat harganya yang relatif lebih murah selain teknisi laboratorium, orang awam juga bisa melakukannya. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan kadar asam urat antara metode POCT dan Enzimatis.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian berupa penelitian eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Puskesmas Sungai Sariak, dimulai pada bulan Oktober hingga Maret 2021. Populasi semua pasien yang diperiksa kadar Asam Uratnya di Puskesmas Sungai Sariak. jumlah populasi pada penelitian ini adalah 165 orang. Sample diambil dengan cara *accidental sampling* sebanyak 46 orang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengolahan data secara univariat dan bivariat.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

1. Jenis Kelamin

**Tabel 1**  
**Distribusi Frekwensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**  
**di Puskesmas Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman**  
**Tahun 2021**

Karakteristik	F	%	Rerata
<b>Jenis kelamin</b>			
Perempuan	31	67.4	-
Laki-laki	15	32.6	
<b>Jumlah</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa lebih dari separuh responden (67,4%) berjenis kelamin perempuan dan sebagian kecil responden (32,6%) berjenis kelamin laki-laki.

## 2. Umur

**Tabel 2**  
**Distribusi Frekwensi Responden Berdasarkan Umur**  
**di Puskesmas Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman**  
**Tahun 2021**

Karakteristik	F	%	Rerata
<b>Umur</b>			
71-80 tahun	3	6.5	
61-70 tahun	6	13.0	
51-60 tahun	16	34.8	52,9
41-50 tahun	9	19.6	
31-40 tahun	4	8.7	
21-30 tahun	8	17.4	
<b>Jumlah</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	

Sebanyak 16 orang (34,4%) berada pada rentang usia 51-60 tahun dan sebagian kecil yaitu 3 orang (6,5%) berada pada rentang usia 71-80 tahun.

**A. Rerata kadar Asam Urat menggunakan alat Point of Care Testing (POCT).**

Pada analisa univariat akan dibahas tentang hasil pemeriksaan kadar Asam Urat dengan menggunakan Metode Enzimatis maupun dengan alat point of care testing (POCT) yaitu alat Autocek (GCU). Hasil analisa univariat tersebut dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini:

**Tabel 3**  
**Hasil Pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan alat POCT di Puskesmas Sungai**  
**Sariak Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021**

No	Kadar Asam Urat	Skor
1	Mean	5.791
2	Median	5.900
3	Std. Deviation	1.9350
4	Minimum	3.0
5	Maximum	10.7

Berdasarkan pada gambar 3 dapat diketahui bahwa rata-rata kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan alat POCT adalah 5,791 mg/dl, skor minimum 3 mg/dl dan skor maksimum adalah 10,7 mg/dl dengan standar deviasi, 1,935 mg/dl

**B. Rerata kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatis**

Pada analisa univariat akan dibahas tentang hasil pemeriksaan kadar Asam Urat dengan menggunakan metode enzimatis yaitu alat fotometer. Hasil analisa univariat tersebut dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini.

**Tabel 4**

**Hasil Pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatik di Puskesmas Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021**

No	Kadar Asam Urat	Skor
1	Mean	5.004
2	Median	5.000
3	Std. Deviation	1.5863
4	Minimum	2.1
5	Maximum	7.8

Berdasarkan pada gambar 4.2 dan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa rata-rata skor kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan Metode Enzimatik adalah 5,004 mg/dl, skor minimum 2,1 mg/dl dan skor maksimum adalah 7,8 mg/dl dengan standar deviasi, 1,5863 mg/dl

**C. Perbandingan Kadar Asam Urat Antara Metode *Point of Care Testing* (POCT) dengan Metode Enzimatik di Puskesmas Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman.**

1. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya, sehingga dapat diketahui Perbandingan kadar Asam Urat Antara Metode Point of Care Testing (POCT) dengan Metode Enzimatik. Hasil analisa bivariat selengkapnya dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6**

**Perbandingan Kadar Asam Urat Menggunakan Metode Enzimatik Dengan Alat Point of Care Testing (POCT) di Puskesmas Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman**

Variabel	Nilai <i>p value</i>
Asam Urat Menggunakan Metode Enzimatik	
Asam Urat Menggunakan Alat Point of Care Testing (POCT)	0,000

Dapat dilihat bahwa pada tabel 6 menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *t* diperoleh  $p_v = 0.000$  ( $\alpha = 0,05$ ), berarti  $p_v$  lebih kecil dari  $\alpha$ , yang artinya secara statistik adalah  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima dimana ada perbedaan kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatik dengan Alat Point of Care Testing (POCT) pada responden.

## PEMBAHASAN

### Analisa Karakteristik Subjek Penelitian

Persentase penderita Asam Urat dari sampel penelitian ini lebih banyak ditemukan pada responden (67,4%) berjenis kelamin perempuan dan sebagian kecil responden (32,6%) berjenis kelamin laki-laki.

Laki-laki memiliki tingkat asam urat serum lebih tinggi daripada wanita, laki-laki

juga tidak memiliki hormon estrogen, dimana fungsi hormon estrogen adalah membantu pembuangan asam urat ke urin, sehingga kadar asam urat akan meningkat seiring pertambahan usia. (Pertwi, 2016)

Sama halnya dengan penelitian Irwanto Kondo dkk yang menunjukkan sebesar 46,67% peningkatan kadar asam urat terjadi pada kelompok umur 46-65 tahun.

Setelah umur 30 tahun mulai terjadi penurunan kemampuan ginjal dan pada usia 60 tahun kemampuan ginjal tinggal 50%, hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi nefron dan tidak adanya kemampuan regenerasi (Mardiana & Rahayu, 2017).

Berdasarkan asumsi peneliti pada umur dan jenis kelamin cukup berpengaruh terhadap kadar asam urat, dimana laki-laki dewasa diatas 20 tahun umumnya memiliki kadar Asam Urat lebih tinggi dari pada wanita.

### **Rerata hasil pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan alat Point of Care Testing (POCT)**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan alat POCT adalah 5,791 mg/dl, skor minimum 3 mg/dl dan skor maksimum adalah 10,7 mg/dl dengan standar deviasi, 1,935 mg/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pertiwi, 2016), dimana pada hasil penelitiannya dengan 16 orang sampel diketahui bahwa sebagian kecil dari sampel pemeriksaan yaitu 2 orang (12,5%) juga ditemukan memiliki kadar Asam Urat lebih dari 8 mg/dL dan pemeriksaan dengan fotometer menunjukkan hasil yang lebih rendah. Selanjutnya penelitian oleh (Louie, R. F., Zuping, T., David, G. S and Gerald, 2000) juga membuktikan bahwa penggunaan alat *Point of Care Testing* (POCT) dalam pemeriksaan kadar Asam Urat menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan alat lainnya.

Pemeriksaan kadar Asam Urat sebaiknya dilakukan berkala agar dapat memantau kondisi kesehatan secara keseluruhan. Untuk sampel dengan jenis kelamin perempuan kadar Asam Urat yang kurang dari 3 mg/dL masih bisa ditoleransi, jumlah kadar Asam Urat 5,8 mg/dL sudah masuk pada ambang batas tinggi, jika jumlahnya mencapai 7 mg/dL atau lebih termasuk tingkat Asam Urat tinggi. Untuk sampel dengan jenis kelamin laki-laki kadar Asam Urat yang kurang dari 5 mg/dL masih bisa ditoleransi, jumlah kadar Asam Urat 7,2

mg/dL sudah masuk pada ambang batas tinggi, jika jumlahnya mencapai 8 mg/dL atau lebih termasuk tingkat Asam Urat tinggi.

Metode POCT dapat digunakan di sebuah laboratorium dalam kondisi yang mendesak, seperti terjadi pemadaman listrik dan atau terjadi kerusakan pada alat dengan metode fotometer (Pertiwi, 2016). Selain itu metode POCT memiliki kemampuan pengukuran yang terbatas karena dipengaruhi oleh faktor lain seperti suhu dan kelembapan (Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, 2016).

Menurut asumsi peneliti dan dilihat dari hasil yang didapatkan dari alat ini ternyata dominan menggambarkan hasil yang baik. Akan tetapi pemeriksaan dengan alat POCT ini memiliki kekurangan yang bisa berpengaruh terhadap akurasi data. Namun pada penggunaan metode POCT dengan stick, botol stick harus segera ditutup setelah pengambilan stick. Jika botol stick tidak segera ditutup maka dapat merusak stick karena kondisi kelembapan yang tinggi di Indonesia sehingga dapat mempengaruhi keakuratan dari hasil pemeriksaan. Kekurangan alat POCT yaitu jenis pemeriksaan terbatas, akurasi dan presisi kurang baik dan belum ada standar, proses *quality control* belum baik, namun biaya pemeriksaan lebih murah dan dapat dibawa kemana-mana.

### **Rerata hasil pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatis**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata skor kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan Metode Enzimatis adalah 5,004 mg/dl, skor minimum 2,1 mg/dl dan skor maksimum adalah 7,8 mg/dl dengan standar deviasi, 1,5863 mg/dl.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (David, 2015), pada hasil pemeriksaan terhadap 30 sampel serum ditemukan bahwa rata-rata kadar Asam Urat dalam darah dari semua sampel lebih rendah dan dominan ditemukan di bawah 10 mg/dL menggunakan metode enzimatis. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh (Utomo, V. R., Andri, S., dan Tulus, 2017), dimana rata-rata kadar Asam Urat dalam

darah dari semua sampel yang memakai alat uji dengan Fotometer lebih rendah (David, 2015).

Pemeriksaan kadar Asam Urat di beberapa laboratorium Kimia Klinik umumnya menggunakan alat fotometer. Metode Enzimatis memiliki beberapa keuntungan yaitu memiliki sensitivitas dan selektivitas tinggi, pengukuran mudah, kinerja fotometer cepat. Kekurangan fotometer adalah memiliki ketergantungan pada reagen yang memerlukan tempat khusus dan membutuhkan biaya yang cukup mahal. Kadar Asam Urat total akan dihitung oleh spektrofotometer berdasarkan intensitas cahaya yang diabsorpsi oleh bahan pemeriksaan (Utomo, V. R., Andri, S., dan Tulus, 2017).

Menurut asumsi peneliti, pemeriksaan dengan alat yang berbeda terhadap sampel yang sama ternyata menunjukkan hasil yang cukup mencolok terhadap kadar Asam Urat yang ditemukan. Rata-rata terjadi penurunan yang cukup besar dari hasil kadar pengukuran Asam Urat dengan menggunakan alat fotometer. Akurasi yang lebih tinggi inilah yang menyebabkan pemeriksaan kadar Asam Urat dengan Metode Enzimatis lebih direkomendasikan.

### **Perbandingan Kadar Asam Urat Menggunakan Metode Enzimatis Dengan Alat Point of Care Testing (POCT) di Puskesmas Sungai Sariak Kabupaten Padang Pariaman.**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil uji statistik menggunakan *t Test* diperoleh  $p = 0.000$  ( $\alpha = 0,05$ ), berarti  $p$  lebih kecil dari  $\alpha$ , yang artinya secara statistik adalah  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima dimana ada Perbandingan kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatis dengan Alat *Point of Care Testing* (POCT) pada responden.

Berdasarkan hasil penelitian (Pertiwi, 2016), hasil pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan metode POCT yang diperiksa hampir semua sampel normal, sedangkan pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan fotometer diperoleh hasil dari 56 sampel hanya 17 sampel yang normal. Hal tersebut

dapat disebabkan oleh selektifitas dan sensitivitas yang dimiliki oleh metode fotometer yang tinggi, sedangkan POCT memiliki akurasi dan presisi yang kurang baik (Pertiwi, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (David, 2015) terhadap 32 orang sampel didapatkan hasil bahwa kadar Asam Urat menggunakan spektrofotometri berkisar 6 mg/dL-7,2 mg/dL dengan rata-rata 6,3 mg/dL. Kadar Asam Urat menggunakan POCT berkisar 8 mg/dL-9 mg/dL dengan rata-rata 8,5 mg/dL. Uji statistik Paired Sample *t-test* menunjukkan nilai  $p < 0,000$  < taraf kemaknaan 0,005 sehingga dinyatakan ada Perbandingan yang signifikan antara hasil kadar Asam Urat menggunakan spektrofotometri dan POCT. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Utomo, V. R., Andri, S., dan Tulus, 2017) juga menjelaskan bahwa ada Perbandingan yang signifikan hasil pemeriksaan kadar Asam Urat menggunakan Metode Enzimatis dengan alat Point of Care Testing (POCT) dengan nilai  $p$  value didapatkan sebesar  $0,001 < 0,05$ .

Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan untuk menegakkan diagnosis, pemantauan terapi, menilai komplikasi maupun sebagai salah satu pemeriksaan kesehatan rutin yang dilakukan (Maboach, S. J., Christine, 2013). Pemeriksaan kadar asam urat sering dilakukan di laboratorium patologi klinik menggunakan alat spektrofotometer yang memiliki prinsip kerja dengan melakukan penyerapan cahaya pada panjang gelombang 546 nm. Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan spektrofotometer merupakan gold standart karena didesain untuk bekerja dengan ketelitian tinggi (Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, 2016).

Menurut asumsi peneliti dapat dinyatakan bahwa kualitas tingkat kesalahan POCT jauh lebih tinggi daripada fotometer yang telah dijadikan rekomendasi utama dalam pemeriksaan laboratorium (Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, 2016). Perbandingan hasil Asam Urat menggunakan metode fotometer dan metode POCT disebabkan oleh beberapa faktor yaitu metode POCT memiliki kemampuan pengukuran yang terbatas dan

dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti suhu, kelembaban, presisi dan akurasi alat yang kurang baik, serta alat yang tidak terkalibrasi jika dibandingkan dengan metode laboratorium rujukan seperti spektrofotometri. (Akhzami, D. R., Mohammad, R., Rika, 2016) menyatakan bahwa pemeriksaan menggunakan POCT dengan stik, botol stik harus segera ditutup setelah pengambilan stik. Apabila botol stik tidak segera ditutup maka dapat merusak stik karena kondisi kelembaban yang tinggi di Indonesia sehingga dapat berpengaruh terhadap keakuratan dari hasil pemeriksaan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Rata-rata kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan alat POCT adalah 5,791 mg/dl, skor minimum 3 mg/dl dan skor maksimum adalah 10,7 mg/dl dengan standar deviasi, 1,935 mg/dl.
2. Rata-rata skor kadar Asam Urat dalam darah dengan menggunakan Metode Enzimatis adalah 5,004 mg/dl, skor minimum 2,1 mg/dl dan skor maksimum adalah 7,8 mg/dl dengan standar deviasi, 1,5863 mg/dl.
3. Terdapat Perbedaan antara kadar Asam Urat dengan menggunakan alat POCT dengan Metode Enzimatis ( $p$  value 0.000 < 0,05)

### SARAN

#### Bagi Tempat Penelitian

Petugas kesehatan, terutama dokter yang bertugas di Pelayanan diharapkan menggunakan Metode Enzimatis 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 menegakan diagnosa pada pemeriksaan Asam Urat alat yang dianjurkan yaitu fotometer.

#### Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai pengembangan kemampuan dan meningkatkan kompetensi di bidang laboratorium kesehatan sehingga dapat

mengaplikasikan ilmu yang di dapat pada masa perkuliahan serta menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi peneliti selanjutnya dalam hal penelitian ilmiah.

## 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*, 5(4), pp. 15–19.
- David, N. A. (2015) 'Gout and Hyperuricemia. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.', *J Majority*, 4 (3), pp. 82–89.
- Junker, R., Schlebusch, H., Lupp, P. B. (2010) 'Point Of Care Testing in Hospitals and Primary Care', *Deutsches Arzteblatt International.*, 107 (33), p. 561.
- Louie, R. F., Zuping, T., David, G. S and Gerald, J. K. (2000) 'Point Of Care Testing: Millenium Technolugu for Critical Care.', *School of Medicine, University of California. Laboratory Medicine.*, 31 (7), pp. 402–408.
- Maboach, S. J., Christine, S. D. F. (2013) 'Perbandingan Kadar Asam Urat Darah dengan Metode Spektrofotometri dan Metode Electrode-Based Biosensor.', *Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung. Bandung.*
- Mardiana & Rahayu, I. G. (2017) 'Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medis; Pengantar Laboratoium Medik. BPPSDM: Jakarta'.
- Martsiningsih, M. A dan Otnel, D. (2016) 'Gambaran Kadar Asam Urat Darah Metode Basah (Uricase-PAP) pada Sampel Serum dan Plasma EDTA. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.', *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5 (1), pp. 20-26.
- Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. (2006) 'Harper's Illustrated Biochemistry', *Toronto: The McGraw-Hill Companies Inc.*, 27.
- Pertiwi, N. I. (2016) 'Perbedaan Kadar Asam Urat Menggunakan Alat Spektrofotometer dengan Alat Point Of





- Care Testing (POCT).', *Skripsi. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.*
- RI, K. (2010) 'Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik, Menteri Kesehatan RI: Jakarta.'
- Utomo, V. R., Andri, S., dan Tulus, A. (2017) 'Perbedaan Kadar Kolesterol Darah menggunakan Spektrofotometer dan Point Of Care Testing (POCT)', *Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.*