

**PERBANDINGAN HASIL *POINT OF CARE TESTING* (POCT)
ASAM URAT DENGAN *CHEMISTRY ANALYZER*
*LITERATURE REVIEW***

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Untuk Menempuh Ujian Akhir Karya Tulis Ilmiah
Pada program studi diploma III Analis kesehatan
Stikes Karsha Husada Garut**

**DICKY MUSTOFA KAMIL
NIM KHGE 18035**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
2021**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa

1. karya tulis literature review ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik A.Md.Kes baik dari STIKes karsa Husada maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis *Literature Review* ini adalah gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis *Literature Review* ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di STIKes Karsa Husada Garut.

Garut oktober 2021

Yang membuat pernyataan

Dicky Mustofa Kamil

KHGE 18035

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : DICKY MUSTOFA KAMIL
NIM : KHGE 18035
JUDUL : PERBANDINGAN HASIL *POINT OF CARE TESTING* (
POCT) ASAM URAT DENGAN *CHEMISTRY ANALYZER*
LITERATURE REVIEW

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk menempuh ujian pada program studi D-III Analis kesehatan
sekolah tinggi ilmu kesehatan karhsa husada garut

Garut, Desember 2021

Mengetahui

Pembimbing Utama



Gina Nafsa M.Sst.M.Pd

**LEMBAR PERSETUJUAN
SIDANG KARYA TULIS ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini ,menyatakan bahwa

Nama :DICKY MUSTOFA KAMIL

Nim :KHGE 18035

Program Studi :D-III Analis Kesehatan STIKes KarsaHusada Garut
mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui untuk melaksanakan seminar
usulan penelitian dengan judul :***PERBANDINGAN HASIL POINT OF
CARE TESTING (POCT) ASAM URAT DENGAN CHEMISTRY
ANALYZER LITERATURE REVIEW***

Garut, Desember 2023

Mengetahui

Pembimbing Utama



Gina Nafsa M.Sst.M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Nama :DICKY MSTOFA KAMIL
Nim :KHGE 18035
Judul :PERBANDINGAN HASIL *POINT OF CARE TESTING (POCT) ASAM URAT DENGAN CHEMISTRY ANALYZER*

KARYA TULIS ILMIAH

Karya tulis ini telah disidangkan dihadapan Tim penguji Program Studi D-III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa husada garut

Garut Januari 2024

Penguji 1



Lia Mar'atiningsih S.Tr.Kes

Mengetahui
ketua prodi D-III Analisis Kesehatan



Muhamad Hadi Sulhan S.Si,M,Se

Mengesahkan
Pembimbing



Gina Nafsa M.Sst.M.Pd

ABSTRAK

PERBANDINGAN HASIL *POINT OF CARE TESTING* (POCT) ASAM URAT DENGAN *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 menggunakan metode studi literature review dengan menggunakan database elektronik yaitu google scholar, dengan kata kunci Kadar asam urat, *POCT* dan *Auto Chemistry Analyzer*. Hasil pencarian artikel secara keseluruhan n= 144 artikel, lalu Screening referensi artikel atau jurnal yang akan di proses rentang waktu 5 tahun terakhir (2015-2020), jurnal dapat di akses Fulltext berbahasa Indonesia. perbandingan *poct* asam urat dan *chemistry analyzer* terhadap kriteria inklusi dan kriteria eksklusi didapatkan sebanyak 3 artikel yang bisa digunakan dalam literature review. Perbandingan dari ke 3 jurnal diperoleh hasil dengan tiga jurnal metode yang di gunakan sama *cross-sectional* dan dua jurnal asam urat tinggi yang disebut hiperurisemia dan satu jurnal Sedangkan pada hasil penelitian jurnal pertama tidak terjadi peningkatan asam urat normal dan memperoleh hasil asam urat yang tinggi yaitu hiperurisemia

kata kunci :kadar asam urat,*poct* dan *chemistri analyzer*

ABSTRACT

PERBANDINGAN HASIL POINT OF CARE TESTING (POCT) ASAM URAT DENGAN 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 uses a literature review study method using an electronic database, namely Google Scholar, with the keywords uric acid levels, POCT and Auto Chemistry Analyzer. The overall article search results are n= 144 articles, then screening references to articles or journals that will be processed within the last 5 years (2015-2020), journals can be accessed full text in Indonesian. Comparison of uric acid poct and chemistry analyzer with respect to inclusion criteria and exclusion criteria resulted in 3 articles that could be used in the literature review. A comparison of the 3 journals obtained results with three journals using the same cross-sectional method and two journals for high uric acid called hyperuricemia and one journal. Meanwhile, in the research results of the first journal, there was no increase in normal uric acid and obtained high uric acid results, namely hyperuricemia

Key words: uric acid levels, POCT and chemistry analyzer

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji dan syukur ke khadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurahkan atas jungjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya dan orang-orang yang menempuh jalan pentunjuk-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian ini dengan judul **“PERBANDINGAN HASIL *POINT OF CARE TESTING (POCT) ASAM URAT DENGAN *CHEMI STRY ANALYZER Literature Review*”*** Penulis dapat menyadari bahwa dalam penulisan ini masih terdapat segala hambatan, kesulitan dan kekurangan baik dari segi materi, maupun pembahasan karena pengetahuan dan pengalaman yang masih terbatas, namun berkat pengarahan, bimbingan, dan dukungan serta doa dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian dan mudah-mudahan ini memenuhi syarat sebagaimana yang di harapkan.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada berbagai pihak yang telah membantu, mendukung hingga terselesaikan proposal usulan penelitian ini. Terutama ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. . H. Hadiat, M.A., Selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut
2. H. D. Saepudin, S.Sos, M.Kes selaku Ketua Pengurus Yayasan Dharma Husada Insani Garut.
3. H. Engkus Kusnadi, S.Kep, M.Kes selaku Ketua STIKes Karsa Husada Garut

4. Muhammad Hadi Sulhan, S.Si, M.Sc selaku Ketua Program Studi DIII Analisis Kesehatan.
5. Gina Nafsa M.Sst.M.Pd selaku pembimbing dalam pembuatan Proposal Penelitian.
6. Kedua Orang Tua Saya, dan keluarga besar yang selalu memberikan doa dan *support* tiada hentinya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian ini.
7. Teman-teman mahasiswa Program Studi DIII Analisis Kesehatan, Khususnya kelas yang telah sama-sama berjuang selama kuliah 3 tahun ini yang selalu memberikan semangat, dukungan serta memberikan saran-saran yang bermanfaat bagi penulis.

Akhir kata, penulis menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dalam penyusunan Proposal Penelitian ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap semoga dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Semoga amal ibadah kebaikan yang disertai dengan hati yang tulus, sabar dan ikhlas dari semua pihak akan mendapatkan balasan ridho dari Allah SWT.

Garut, Desember,2023

Dicky Mustofa Kamil

NIM KHGE 18035

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
PERNYATAAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG KARYA TULIS ILMIAH	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumsan masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.3.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Asam Urat.....	4
2.1.1 Manfaat Asam Urat	5
2.1.2 Fungsi Asam Urat.....	5
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat	5
2.1.4 Faktor yang mempengaruhi penurunan kadar asam urat dalam tubuh	6
2.2. Metode Pemeriksaan Asam Urat	6
2.2.1 .Metode <i>POCT</i>	6
2.2.2. Metode <i>Chemistry analyzer</i>	7

2.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode POCT	7
2.3.1 Kelebihan.....	7
2.3.2.Kekurangan.....	7
2.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Chemistry Analyzer</i>	7
2.4.1 Kelebihan.....	7
2.4.2 Kekurangan.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Desain Penelitian	9
3.2 Strategi Pencarian	9
3.3 Kriteria Inklusi Dan Kriteria Eklusi	9
3.4 Jadwal Penelitian	11
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Hasil Penelitian.....	12
4.2 Pembahasan	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
RIWAYAT HIDUP	25

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	11
Tabel 4.1 Hasil Penelitian	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin yang berasal dari makanan dan minuman seperti hati, kacang-kacangan, bir dan jeroan (Muray 2006). Asam urat beredar dalam sirkulasi darah, difiltrasi oleh glomerulus ginjal dan diekresikan keluar tubuh bersama dengan urin. Kadar asam urat dipengaruhi oleh asupan makanan yang mengandung asam amino purin (Kemenkes RI 2011). Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan untuk menegakan diagnosis pemantauan terapi (Maboach 2013). Pemeriksaan kadar asam urat sering dilakukan di laboratorium menggunakan alat spektrofotometer merupakan gold standar karena didesain untuk bekerja dengan ketelitian tinggi.

Kadar asam urat dapat diukur dengan berbagai metode pemeriksaan. Metode yang dijadikan sebagai gold standard dari pengukuran kadar asam urat yaitu metode spektrofotometer menggunakan alat *chemistry analyzer* dengan melakukan penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh sampel yang diperiksa. Pemeriksaan ini menggunakan serum sebagai sampel pemeriksaan. Menurut (Astika & Iswanto 2018) alat ini merupakan salah satu alat laboratorium canggih yang didesain untuk bekerja dengan ketelitian tinggi dan dengan waktu yang cepat serta dapat menangani banyak sampel sekaligus secara otomatis. Meskipun metode ini

sangat akurat dan dapat diandalkan, tetapi perawatannya cukup rumit dan pengoperasian sulit sehingga perlu tenaga ahli dan membutuhkan waktu yang lama.

Alat pemeriksaan kadar asam urat yang lebih mudah sudah ditemukan yaitu metode strip dengan menggunakan *Point of Care Testing (POCT)* (Rooney & Schilling, 2018). Pemeriksaan dengan metode ini sangat praktis, hasil didapatkan dengan cepat dan mudah digunakan tanpa membutuhkan tenaga terlatih. Menurut (Johannis et al., 2020). Kadar asam urat yang diukur dengan menggunakan *Point of Care Testing (POCT)* dengan strip/stik lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan *chemistry analyzer* Instrumen tersebut dapat menggunakan darah vena dan kapiler. Keuntungan metode ini adalah jumlah sampel yang dibutuhkan hanya sedikit, sekitar satu atau dua tetes, instrumen dapat dibawa dengan mudah, tidak perlu dilakukan di laboratorium dan tidak memerlukan reagen tertentu dalam pengujian nya. Namun, terdapat kekurangan dari alat POCT ini yaitu sering terjadi error dan tidak bisa digunakan untuk mengukur sampel dalam jumlah yang banyak sekaligus (Laisouw, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Akhzami et al (2016) tentang perbandingan asam urat yang diukur menggunakan *POCT* dan *Chemistry Analyzer* menggunakan sampel vena menunjukkan bahwa tidak ada yang signifikan pada hasil pengukuran Oleh. karena itu pada peneliti melakukan studi perbandingan efektivitas pada penggunaan (*POCT*) dengan sampel kapiler dan *Chemistry Analyzer* dengan sampel vena sebagai gold standard perbedaan dalam pengukuran kadar asam urat guna mengetahui tingkat efektivitas penggunaan antara kedua alat tersebut dengan

adanya penelitian ini, diharapkan dapat membantu para tenaga kesehatan dalam menentukan metode pengukuran kadar asam urat yang lebih cepat dan efektif.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini apakah terdapat faktor yang mempengaruhi perbandingan hasil *point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui *hasil point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer*.

1.3 Manfaat Penelitian

1.3.1 Manfaat Teoritis

Dapat menambah wawasan kepada pembaca dan masyarakat mengenai perbandingan hasil *point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer*

1.3.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian diharapkan menjadi bahan penyuluhan ke masyarakat terhadap perbandingan hasil *point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer* yang menjadi bahan informasi kepada masyarakat dan sebagai bahan peneliti

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Asam Urat

Asam urat merupakan produk tambahan dari metabolisme purin. Peningkatan kadar asam urat dalam urin dan serum (hiperurisemia) bergantung pada fungsi ginjal, laju 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 diulang kembali setelah beberapa hari atau beberapa minggu (Kosasih et al, 2008).

Metabolisme Asam urat adalah produk akhir metabolisme purin. Purin (adenin dan guanin) merupakan konstituen asam nukleat yang masih termasuk dalam kelompok asam amino (unsur pembentuk protein). Perputaran purin terjadi secara terus menerus seiring dengan sintesis dan penguraian RNA dan DNA di dalam tubuh, sehingga walaupun tidak ada asupan purin, tetap terbentuk asam urat yang substansial. Asam urat disintesis terutama dalam hati, dalam suatu reaksi yang dikatalis oleh enzim xantin oksidase. Adenosin dalam tubuh diubah menjadi hipoxantin yang selanjutnya hipoxantin diubah menjadi xantin, kemudian xantin diubah menjadi asam urat. Asam urat kemudian dialirkan oleh darah ke ginjal, disini terjadi proses filtrasi, reabsorpsi sebagian, dan diekskresikan sebagian sebelum akhirnya diekskresi seluruhnya melalui

urin. Keadaan normal 98% asam urat yang difiltrasi akan direabsorpsi dan 2% (Sacher RA, 2004).

2.1.1 Manfaat Asam Urat

Manfaat Asam urat memiliki fungsi dalam tubuh yaitu sebagai antioksidan dan bermanfaat dalam regenerasi sel. Setiap peremajaan sel, kita membutuhkan asam urat. Jika tubuh kekurangan asam urat sebagai antioksidan maka akan banyak oksidasi atau radikal bebas yang bisa membunuh sel-sel kita, karena manusia adalah satu-satunya mamalia yang tidak dapat membuat antioksidannya sendiri, namun apabila kadarnya melebihi normal akan terjadi hiperurisemia dalam tubuh (Sukma LY, 2015).

2.1.2 Fungsi Asam Urat

Asam urat sebenarnya memiliki fungsi dalam tubuh yaitu sebagai antioksidan dan bermanfaat dalam regenerasi sel. Metabolisme tubuh secara alami menghasilkan asam urat. Asam urat menjadi masalah ketika kadar di dalam tubuh melewati batas normal (Noviyanti, 2015).

2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat

Faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar asam urat dalam tubuh, yaitu:

- 1) Makanan tinggi purin. Makanan memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap timbulnya suatu penyakit. Pola makanan yang tidak sehat secara signifikan dapat mempengaruhi resiko terserangnya penyakit asam urat, karena terjadi over produksi asam urat yang dipecah dari purin.
- 2) Ekskresi asam urat berkurang karena fungsi ginjal terganggu contohnya pada penderita disfungsi gagal ginjal

- 3) Penyakit tertentu seperti gout, gangguan metabolik asam urat bawaan (peningkatan sintesis asam urat endogen), diabetes melitus, gangguan metabolisme purin, dan alkoholisme.

2.1.4 Faktor yang mempengaruhi penurunan kadar asam urat dalam tubuh,

yaitu:

- 1) Kegagalan fungsi tubulus ginjal dalam melakukan reabsorpsi asam urat dari tubulus ginjal, sehingga ekskresi asam urat melalui ginjal akan ditingkatkan dan kadar asam urat dalam darah menurun
- 2) Pemberian obat penurun kadar asam urat, seperti allopurinol yang bekerja menghambat aktivitas enzim xanthin oksidase sehingga pembentukan asam urat akan berkurang.
- 3) Faktor risiko yang menyebabkan orang terserang penyakit asam urat adalah usia, jenis kelamin, asupan senyawa purin berlebihan, konsumsi alkohol berlebih, kegemukan (obesitas), hipertensi dan penyakit jantung, obat-obatan tertentu (terutama diuretika) dan gangguan fungsi ginjal

2.2. Metode Pemeriksaan Asam Urat

2.2.1 .Metode *POCT*

Setetes darah ditetaskan ke dalam strip test, darah akan masuk secara kapilaritas dan bereaksi dengan zat kimia dalam strip test menghasilkan aliran listrik yang sebanding dengan kadar kimia darah dalam sampel yang diperiksa.

2.2.2. Metode *Chemistry analyzer*

Asam urat di oksidasi dengan bantuan enzim uricase menjadi alantoin dan hidrogen peroksida selain itu terdapat juga enzim peroksidase yang akan membantu H₂O₂ bereaksi dengan aminoantipirin dan menghasilkan senyawa yang bernyawa warna yang dihasilkan ini intensitasnya sebanding dengan kadar asam urat dan ukur dengan panjang gelombang secara potometri (astika dan iswanto.2018)

2.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode POCT

2.3.1 Kelebihan

Kelebihan dari alat *POCT* ini yaitu jumlah sampel yang dibutuhkan hanya sedikit, sekitar satu atau dua tetes, instrumen dapat dibawa dengan mudah, tidak perlu dilakukan di laboratorium dan tidak memerlukan reagen tertentu dalam pengujiannya

2.3.2. Kekurangan

Kekurangan alat *POCT* ini yaitu sering terjadi error dan tidak bisa digunakan untuk mengukur sampel dalam jumlah yang banyak sekaligus (Laisouw, 2017).

2.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Chemistry Analyzer*

2.4.1 Kelebihan

Kelebihan alat *chemistry analyzer* yaitu alat laboratorium yang canggih untuk bekerja dengan ketelitian tinggi dengan waktu yang cepat menangani sample yang banyak (akhzami 2016).

2.4.2 Kekurangan

Kekurangan alat *chemistry analyzer* yaitu perawatannya rumit pengoprasiannya sulit sehingga perlu tenaga ahli membutuhkan waktu yang lama sampel yang digunakan harus serum dan harga analisis sangat mahal.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah Literature Review. Studi Literature Review adalah cara yang dipakai untuk mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan pada sebuah topik tertentu yang bisa didapatkan dari sumber jurnal, artikel, buku, dan pustaka-pustaka lainnya (Rahardja, 2018).

3.2 Strategi Pencarian

Penelusuran didapat melalui media *elektronik (internet)*. Dengan pencarian *literature* dengan basis data menggunakan *Google Scholar*, dengan kata kunci. sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi diambil dan selanjutnya dianalisis. *Literature review* ini menggunakan tahun terbitan 2011-2020 diproses 10 tahun terakhir yang dapat diakses *full teks* dalam format pdf.

3.3 Kriteria Inklusi Dan Kriteria Eklusi

- 1) Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan PICO yang terdiri dari: literature review
- 2) *Population/problem* yaitu populasi atau masalah yang akan dianalisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*

- 3) *Intervention* yaitu suatu tindakan penataklaksanaan terhadap kasus perorangan atau kelompok serta pemaparan tentang penatklaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
- 4) *Comparation* yaitu intervensi atau penataklaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding an, jika tidak ada bias menggunakan kelompok kntrol dalam studi yang terpilih.
- 5) *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.

3.1.1 Kriteria Inklusi

- 1) jurnal yang diambil terbitan tahun 2015-2020
- 2) jurnal berbahasa indonesia
- 3) jurnal dapat di akses full text

3.2.1 Kriteria Ekslusi

- 1) jurnal terbitan dibawah 2010
- 2) dalam satu jurnal meneliti kurang dari 10
- 3) jurnal berbahasa asing
- 4) jurnal tidak dapat diakses full text

3.4 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan penelitian	Bulan				Bulan				tahun				Tahun
		2022-2023				2023-2024								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Menentukan tema	√									√			
2	Pencarian literature		√										√	
3	Mengumpulkan data relevan		√	√								√		
4	Analisis data			√	√								√	
5	Penyusunan proposal penelitian				√	√	√	√				√		
6	Sidang proposal penelitian							√	√	√				
7	revisi dan pengumpulan data	√				√								
8	sidang kti	√					√							√

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini digunakan data literature review untuk mendapatkan data perbandingan hasil *point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer*.berdasarkan hasil pencarian *literature review* melalui publikasi di google scholar ,referensi artikel atau jurnal yang akan di proses rentang waktu 5 tahun terakhir (2015-2020),jurnal dapat di akses fulltext berbahasa indonesia di dapatkan sebanyak 3 artikel yang bisa digunakan dalam *literature review*.untuk melihat lebih jelas bagai mana proses pencarian literature review yang digunakan dalam penelitian ini dapat dapat di lihat pada bagian di bawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Penelitian

No	Penelitian	Judul	Sample	Metode penelitian	Hasil penelitian	Url
1	Dewirabiatu lakhzami, Mohamad rizki,Hastuti setyo rini	Perbandin gan hasil <i>poct</i> asam urat dengan <i>chemisty analyzer</i>	Sampel darah	Penelitian ini dengandesain studi perbandingan dengan metode potong lintang <i>cross-sectional</i>	Kadar asam urat serum yang diperiksa dengan <i>point of care testing(poct)</i> dengan strip/stik berkisar antara 3, 1-11, 1 mg/dl dengan nilai tengah 5, 65 mg/dl	https://jk.u.unram.ac.id/index.php/jk/article/view/5

					<p>dan rentang antar kuartil (interquartile range [IQR]) 7, 4 mg/dl</p> <p>sedangkan kadar asam urat serum responden yang diperiksa dengan menggunakan <i>chemistry analyzer</i> berkisar antara 3, 1-12, 3 mg/dl dengan nilai tengah 5, 45 mg/dl dan rentang antar kuartil (interquartile range [IQR]) 7, 1 mg/dl.</p>	
2	<p>Maria eka patriyulianti ,Pusparatri cahyakemala,lentini win,desy triana,mutiara ini</p>	<p>Hasil pengukuran kadar asam urat menggunakan <i>poct</i> dan gold standar</p>	<p>Sample darah</p>	<p>Penelitian ini dengan desain studi perbandingan cross-sectional</p>	<p>Kadar asam urat pada subjek penelitian dengan menggunakan POCT adalah 6,2(4,4-9,9) mg/dL, sedangkan kadar asam urat dengan menggunakan referensi standar <i>Chemistry</i></p>	<p>https://jurnal.ipm2kpe.or.id/index.php/JOTING/article/view/2895</p>

		<i>chemistry analyzer</i>			<i>analyzer</i> , yaitu 6,2 (4,4-9,8) mg/dL. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai tengah kadar asam urat POCT adalah 6,2 mg/dL, sama dengan pengukuran kadar asam urat berdasarkan pemeriksaan <i>Chemistry analyzer</i> , yaitu dengan nilai tengah 6,2 mg/dL.	
3	Endah sukramei	Perbedaan kadar asam urat serum alat semi auto <i>chemistry analyzer</i> dan <i>poct</i>	Sample darah	Analitik eksperimental dengan pendekatan (<i>cross sectional</i>)	penelitian pemeriksaan kadar asam urat serum menggunakan alat semi auto <i>Chemistry Analyzer</i> POCT, dapat disimpulkan pengukuran kadar asam urat menggunakan alat semi auto <i>Chemistry Analyzer</i> diperoleh nilai rata-rata	http://repository.unimus.ac.id/2701/

					<p>kadar asam urat serum urat yaitu 5,7 mg/dL dan menggunakan POCT yaitu 12,0 mg/dL serta terdapat perbedaan yang signifikan antara pemeriksaan kadar asam urat serum menggunakan alat semi auto <i>Chemistry Analyzer</i> dan <i>Point Of Care Testing</i>(POCT) dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$).</p>	
--	--	--	--	--	---	--

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil review ke 3 artikel yang sesuai dengan tema penelitian perbandingan hasil *point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer* pada hasil literatur review di dapatkan data bahwa perbedaannya yaitu metode yang dipilih dalam pemeriksaan perbandingan hasil *point of care testing* asam urat dengan *chemistry analyzer*

Hasil penelitian pada artikel pertama yang dilakukan oleh. (Dewi Rabiati Akhzami 2016) Penelitian ini melibatkan 42 responden yang merupakan penduduk yang tinggal di Kecamatan Sekarbela Ma-taram. Responden pada penelitian ini didistribusikan berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan faktor obesitas. Dari 42 responden yang diteliti, responden dengan rentang usia 50-59 tahun sebanyak 4 orang (9,5%), rentang usia 60-90 tahun sebanyak 38 orang (90,5%). Adapun responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (33,3%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 28 orang (66,7%).Sebagian besar responden penelitian (92,86%) memiliki indeks massa tubuh (IMT) <30 kg/m². Distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhir, seluruh responden pada penelitian ini memiliki pendidikan terakhir sekolah rakyat (SR) yang setara dengan sekolah dasar (SD). Hasil pemeriksaan kadar asam urat serum pada beberapa responden lebih tinggi pada pemeriksaan dengan menggunakan *point of care testing (POCT)* namun pada beberapa responden yang lain lebih tinggi pada pemeriksaan dengan menggunakan *chemistry analyzer*. Hal tersebut mungkin disebabkan karena kedua alat tersebut memiliki perbedaan dalam tahap perhitungan hasil pengukuran asam urat serum. Pada *chemistry analyzer* kadar asam urat serum dihitung berdasarkan perubahan warna yang terbentuk dari intensitas cahaya yang diserap, sedangkan pada *POCT* kadar asam urat serum dihitung berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk akibat interaksi kimia antara zat yang di ukur dengan elektroda reagen. Hasil pemeriksaan mungkin juga dipengaruhi oleh sampel pemeriksaan pada penelitian ini. Pada sampel pemeriksaan dengan bahan hematokrit yang lebih banyak, maka semakin sedikit jumlah serum yang

didapatkan pada sampel tersebut sehingga akan mempengaruhi hasil pemeriksaan dengan *POCT* yang menggunakan metode biosensor.

Pemeriksaan asam urat dengan kadar serum yang sedikit akan menyebabkan penurunan kadar asam urat pada hasil pemeriksaan.¹¹ Selain itu, pada pemeriksaan dengan *POCT* penggunaan sampel yang hanya sedikit menyebabkan sulitnya mengetahui kualitas sampel yang dapat mempengaruhi ketepatan atau keakuratan hasil pemeriksaan misalnya sampel mengalami hemolisis dan lipemia.

Hasil penelitian pada artikel kedua yang dilakukan oleh (Karinda et al., 2019). ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi perhitungan kadar asam urat di dalam darah yaitu usia, jenis kelamin dan pekerjaan pada subjek penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah orang dewasa usia 19-65 di Rumah Sakit Harapan dan Doa Kota Bengkulu. Kelompok usia 18-65 tahun termasuk usia dewasa sesuai klasifikasi WHO. Pemilihan subjek dengan kelompok usia karena menyesuaikan dengan data sensus penduduk 2018 di Bengkulu yang menunjukkan usia dewasa lebih banyak yang mengalami asam urat dibandingkan pada usia anak-anak. Hasil pemeriksaan mungkin juga dipengaruhi oleh keterbatasan masing-masing alat yang digunakan dalam pemeriksaan. *POCT* memiliki kemampuan pengukuran yang terbatas dan dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti suhu, kelembaban dan dapat terjadi interferensi dengan zat tertentu, sehingga pada pemeriksaan menggunakan alat *POCT* dengan stik, botol stik harus segera ditutup setelah pengambilan stik karena dapat mempengaruhi keakuratan dari hasil pemeriksaan. Terdapat juga kelebihan dari *POCT* yaitu dapat dilakukan secara langsung dengan menggunakan sampel darah yang sedikit, alat lebih kecil atau tidak

perlu ruangan khusus sehingga alat mudah dibawa kemana-mana. Selain itu, pemeriksaannya dapat dilakukan diluar laboratorium dengan mendapatkan hasil yang cepat misalnya untuk pemeriksaan asam urat

Hasil penelitian pada artikel ketiga yaitu dilakukan oleh.(Endah mahardika sukramei) berdasarkan observasi yang pernah dilakukan di rumah sakit, ketika alat automatic bermasalah atau terdapat kendala baik pada listrik maupun alat yang eror, akan dilakukan pemeriksaan menggunakan *POCT*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil kadar asam urat serum alat semi auto *Chemistry Analyzer* dan *POCT*. Jenis penelitian ini adalah analitik eksperimental dengan desain cross sectional. Populasi dalam penelitian ini mahasiswa DIV Analis Kesehatan Jasus Kelas A Universitas Muhammadiyah Semarang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 32 sampel serum. Hasil kadar asam urat serum menggunakan alat semi auto *Chemistry Analyzer* berkisar 5,5 mg/dL-6,3 mg/dL dengan rata-rata 5,7888 mg/dL. Kadar asam urat serum menggunakan *POCT* berkisar 11,5 mg/dL-13,1 mg/dL dengan rata-rata 12,0000 mg/dL. Uji statistik non parametrik Wilcoxon diperoleh nilai $p < 0,000$ < taraf kemaknaan 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil kadar asam urat serum menggunakan alat semi auto *Chemistry Analyzer* dan *POCT*.

Maka dari ketiga hasil dari ketiga artikel yang di reviewe terdapat perbedaan yaitu artikel ke satu Hasil pemeriksaan kadar asam urat serum pada beberapa responden lebih tinggi pada pemeriksaan dengan menggunakan *point of care testing (POCT)* namun pada beberapa responden yang lain lebih tinggi pada pemeriksaan dengan

menggunakan *chemistry analyzer* Hasil pemeriksaan kadar asam urat serum pada beberapa responden lebih tinggi pada pemeriksaan dengan menggunakan *point of care testing (POCT)* namun pada beberapa responden yang lain lebih tinggi pada pemeriksaan dengan menggunakan *chemistry analyzer*. Kualitas tingkat kesalahan *point of care testing (POCT)* mungkin juga jauh lebih tinggi dari pada *chemistry analyzer* yang sudah dijadikan sebagai baku emas dalam pemeriksaan laboratorium. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh O’Kane, et al. menunjukkan bahwa terdapat 225 sampel yang mengalami kesalahan dari 407.704 sampel pemeriksaan dengan *POCT*.¹⁴ Pada penelitian ini dijelaskan juga bahwa semua tahapan dalam proses pemeriksaan dengan *POCT* berperan dalam menentukan tingkat kesalahan dalam pemeriksaan dengan *POCT* namun tahap analitik merupakan tahapan pemeriksaan yang paling menentukan kesalahan dari pemeriksaan dengan *POCT*. Tingginya tingkat kesalahan dalam pemeriksaan dengan *POCT* mungkin juga disebabkan karena pemeriksaan dengan alat ini umumnya dilakukan oleh orang yang bukan bagian dari staf klinis laboratorium. artikel ke dua menyatakan bahwa penyakit asam urat lebih banyak di derita oleh perempuan dan pekerja kantoran ternyata pemeriksaan asam urat menggunakan strip lebih tinggi di bandingkan menggunakan *chemistry analyzer* menyatakan bahwa usia dewasa lebih banyak yang mengalami asam urat dibandingkan pada usia anak-anak. artikel ke tiga Penelitian ini melakukan pemeriksaan sampel darah dengan kedua alat pada waktu yang berbeda, dan data tidak berdistribusi normal sehingga tidak dapat dilakukan inferensi pada populasi yang lebih luas. Pemeriksaan

kadar asam urat serum menggunakan alat semi auto *Chemistry Analyzer* dan *POCT* menunjukkan hasil yang bervariasi. Hasil pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat semi auto *Chemistry Analyzer* diperoleh semua sampel normal, sedangkan pemeriksaan kadar asam urat serum menggunakan *POCT* diperoleh hasil dari semua sampel lebih dari normal, hal ini disebabkan oleh sensitivitas dan selektivitas kedua alat yang berbeda.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari beberapa studi literature riview dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan asam urat menggunakan *chemistry analyzer* lebih akurat dari pada pemeriksaan asam urat menggunakan *point of care testing*

5.2 Saran

Dari penelitian ini maka dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya

- 1).Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang perbandingan *point of care testing* (poct) asam urat dengan *chemistry analyzer* kemudian dapat mengaplikasikannya dalam keterampilan untuk melakukan pemeriksaannya
- 2).Penelitian ini masih bisa di lakukan dengan sample yang lebih banyak lagi,peneliti menyarankan untuk membandingkan hasil pengukuran asam urat dengan *point of care testing* (poct) dan *chemistry analyzer*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhzami, D. R., Rizki, M., & Setyorini, R. H. (2016). Perbandingan Hasil Point of Care Testing (POCT) Asam Urat dengan Chemistry Analyzer. *Jurnal Kedokteran*, 5(4), 15–19.
- Astika, Y., & Iswanto, R. (2018). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat Menggunakan Metode Spektrofotometri dan Metode PCOT (Point Of Care Testing) pada pasien Puskesmas Poasia Kendari Sulawesi Tenggara (Sultra). *JurnalMediLab*.
- Darmawan, P. S., Kaligis, S. H. M., & Assa, Y. A. (2016). Gambaran Kadar Asam Urat Darah pada Pekerja Kantor.
- Dahlan MS. Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Edisi 3. Jakarta: Salemba Medika. 2013;34.
- Haryati I. Gambaran Kadar Asam Urat dalam Darah pada Wanita Hamil. 2013. Kementerian Kesehatan I R. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No-mor 1014/Menkes/SK/XI/2008 tentang tentang Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik. 2011.
- Jurnal E-Biomedik*, 4(2). Irawan, F. S., & Ludong, M. (2020) Gambaran Fungsi Ginjal pada Lansia Panti Wreda Salam Sejahtera Berdasarkan Estimated Glomerular Filtration Rate (Egfr)

- Junker R, Schlebusch H, Luppia PB. Point-of-care testing in hospitals and primary care. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2010;107(33):561.. Kahar H. Keuntungan dan Kerugian Penjaminan Mutu Berdasarkan Uji Memastikan Kecermatan (POCT). *INDONESIAN JOURNAL*
- Kementrian Kesehatan RI. Buku I: Kurikulum dan Modul Pelatihan Teknis Tenaga Laboratorium Di Puskesmas. 2015
- Kementrian Kesehatan RI. Buku II: Modul Pelatihan Teknis Tenaga Laboratorium Di Puskesmas. 2015;.
- Karimba A, Kaligis S, Purwanto D. Gambaran Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh 23 kg/m². *Jurnale-biomedik*. 2013;1(1).
- Mas'ud T, Naid IA, Haryono K. KORELASI KADAR ASAM URAT DALAM DARAH DAN KRISTAL ASAM URAT DALAM URINE. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*. 2013;6(1):56–60
- Maboach SJ, C S, Fenny. Perbandingan Kadar Asam Urat Darah di Indonesia Nomor 1792/MEN-KES/SK/XII/2010 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Kesehatan tentang Metode Spektrofotometri dan Metode Electrode-Based Biosensor; 2013.
- Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: rineka cipta; 2010.
- O'Kane MJ, McManus P, McGowan N, Lynch PM. Quality error rates in point-of-care testing. *Clinical chemistry*. 2011;57(9):1267–1271.15. Rooney KD,

- Schilling UM. Point-of-care testing in the overcrowded emergency department—can it make a difference? *Critical Care*. 2014;18(6):692. *Jurnal Kedokteran Mandala Waluya Kendar*, (2), 9-14.
- OF CLINICAL PATHOLOGY AND MEDICAL LABORATORY. 2006;13(1):38–41
- Singh AE, Chernesky MA, Morshed M, Wong T. Canadian Public Health Laboratory Network laboratory guidelines for the use of point-of-care tests for the diagnosis of syphilis in Canada. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*. 2015;26(Supplement A):29A–32A
- WHO. Use of HbA1c in the diagnosis of diabetes mellitus in the UK. The implementation of World Health Organization guidance 2011. World Health Organization. 2011

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Garut pada tanggal 28 MARET 1999 sebagai anak ke dua yang dilahirkan dari pasangan Bapak Dede mahmudin dan Ibu Epah yang beralamat di Kampung Babakan cipari, Desa sukarasa, Kecamatan pangatikan, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penulis telah menempuh pendidikan yaitu di SD Negeri sukarasa 1(2008-2013), SMP Negeri sukawening (2013-2014), dan SMA N 14 Garut (2015-2017). Pada tahun 2019 penulis di terima sebagai mahasiswa program diploma tiga (D-III) di program studi D-III Analis Kesehatan STIKes Karsa Huasada Garut. Penulis Melaksanakan Praktek Lapangan di Rumah Sakit Bayangakara pada tahun 2021,sartika asih bandung.