

## Hubungan Kadar Asam Urat dengan Tekanan Darah pada Penderita Obesitas

Misika Alam<sup>1\*</sup>, M. Ibnu Ubaidillah<sup>2</sup>, Rizal Ibrahim Aji<sup>3</sup>, Mia Anjelina<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Akademi Analisis Kesehatan An Nasher Cirebon, Indonesia

[solikhah@aacannasher.ac.id](mailto:solikhah@aacannasher.ac.id)<sup>1\*</sup>

Alamat: Jl. Ponpes Tarbiyatul Banin, Kaliwadas Sumber Cirebon Jawa Barat 45611

Korespondensi penulis: [solikhah@aacannasher.ac.id](mailto:solikhah@aacannasher.ac.id)

**Abstract.** Obesity is often associated with increased serum uric acid and is a risk factor for hypertension. Increased uric acid levels in obesity are caused by increased activity of pro-inflammatory cytokines produced by adipose tissue. High uric acid levels in obesity can certainly pose a risk of cardiovascular diseases that can occur especially in someone who is obese. The relative risk for hypertension in obese people is 5 times higher than someone who has a normal weight. This study aims to determine uric acid levels and blood pressure in obese patients and to determine the relationship between uric acid levels and blood pressure in obese patients with analytical survey research methods, while the examination method uses the uricase enzymatic method. The results of this study showed that there were high uric acid levels or hyperuricemia as many as 15 respondents (46.80%) and 17 respondents (53.20%) had normal uric acid levels. It is known that the pre-hypertension group pressure amounted to 9 respondents (28.10%), the hyperuricemia group amounted to 9 respondents (28.20%) and normal blood pressure amounted to 14 respondents (43.70%). There is a significant relationship between uric acid levels and blood pressure in obese patients, this result is by the SPSS program using the Rank Spearman statistical test obtained a sig value.  $0,000 < 0,05$ .

**Keywords:** uric acid, blood pressure, obesity

**Abstrak.** Obesitas sering dikaitkan dengan peningkatan asam urat serum dan merupakan faktor risiko hipertensi. Peningkatan kadar asam urat pada obesitas disebabkan oleh peningkatan aktivitas sitokin pro inflamasi yang dihasilkan oleh jaringan adiposa. Kadar asam urat yang tinggi pada obesitas tentunya dapat menimbulkan risiko penyakit-penyakit kardiovaskular yang dapat terjadi terutama pada seseorang yang mengalami obesitas. Risiko relatif untuk penderita hipertensi pada orang kegemukan 5 kali lebih tinggi dibandingkan seseorang yang memiliki berat badan normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar asam urat dan tekanan darah pada penderita obesitas serta untuk mengetahui hubungan antara kadar asam urat dengan tekanan darah pada penderita obesitas dengan metode penelitian survei analitik, sedangkan metode pemeriksaan menggunakan metode enzimatis uricase. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kadar asam urat yang tinggi atau hiperurisemia sebanyak 15 responden (46,80%) dan 17 responden (53,20%) memiliki kadar asam urat yang normal. Diketahui bahwa tekanan kelompok pre hipertensi berjumlah 9 responden (28,10%), kelompok hiperurisemia berjumlah 9 responden (28,20%) dan tekanan darah normal berjumlah 14 responden (43,70%). Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dengan tekanan darah pada penderita obesitas, hasil ini sesuai dengan program SPSS menggunakan uji statistik Rank Spearman didapatkan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ .

**Kata kunci:** asam urat, tekanan darah, obesitas

### 1. LATAR BELAKANG

Obesitas lebih banyak terjadi pada orang dewasa di Indonesia. Obesitas sering dikaitkan dengan peningkatan asam urat serum dan merupakan faktor risiko hipertensi. Risiko hiperurisemia mungkin lebih tinggi pada orang yang mengonsumsi terlalu banyak protein dan terlalu banyak etanol. Protein pada umumnya mengandung tinggi purin sehingga menyebabkan kadar asam urat meningkat. Kadar asam urat yang meningkat dalam darah disebut hiperurisemia. Hiperurisemia  $> 7,0$  mg/dl pada pria dan Wanita  $> 6,0$ mg/dl.

Obesitas merupakan faktor risiko yang sangat menentukan beratnya tekanan darah tinggi. Semakin banyak berat badan seseorang, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok otot dan jaringan dengan oksigen dan nutrisi. Peningkatan kadar asam urat pada obesitas disebabkan oleh peningkatan aktivitas sitokin pro inflamasi yang dihasilkan oleh jaringan adiposa. Sitokin proinflamasi meningkatkan aktivitas enzim xanthine oxidase, yang merupakan katalis dalam produksi asam urat, yang dapat menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah. Seseorang yang mengalami obesitas mempunyai ekskresi ginjal yang cenderung lebih rendah, dan kemungkinan juga mengalami produksi dari asam urat yang tinggi.

Kadar asam urat yang tinggi pada obesitas tentunya dapat menimbulkan risiko penyakit-penyakit kardiovaskular yang dapat terjadi terutama pada seseorang yang mengalami obesitas. Pada anak-anak dan remaja, beberapa penelitian menunjukkan bahwa hiperurisemia dan obesitas berhubungan positif dengan komplikasi kardiovaskular metabolik seperti hipertensi, atherosclerosis, dan sindrom metabolik (de Miranda et al., 2015). Risiko relatif untuk penderita hipertensi pada orang kegemukan 5 kali lebih tinggi dibandingkan seseorang yang memiliki berat badan normal (Haryono dkk, 2013).

Hiperurisemia kerap kali menyerang orang yang berusia di atas 40 tahun, hal ini disebabkan karena pada usia tersebut kadar asam urat dalam darahnya mulai mengalami peningkatan. Pada usia 40 tahun merupakan fase premenopause dimana tubuh seseorang rentang terserang penyakit. Penyakit kardiovaskular yang mekanisme biologisnya dikendalikan oleh estrogen juga termasuk dalam faktor risiko kegemukan. Peningkatan asam urat dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya, makanan tinggi purin, usia, genetik, alkoholisme dan faktor yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat adalah kelebihan berat badan, kurang berolahraga, kurang mengkonsumsi buah dan sayuran segar, mengkonsumsi makanan berkadar tinggi, terlalu banyak minum alkohol, merokok, dan riwayat tekanan darah tinggi dalam keluarga. Sehingga penulis mengindikasikan bahwa penderita obesitas akan mengalami kenaikan kadar asam urat dan tekanan darah.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

World Health Organization (WHO) menyatakan seseorang disebut obesitas jika BMI (Body Mass Index) lebih dari normal atau jika BMI >25,0. Prevalensi obesitas populasi dewasa di Indonesia pada tahun 2007– 2018. Prevalensi obesitas pada dewasa tahun 2007 sebanyak 10,50%, dan tahun 2013 (14,80%). Pada tahun 2018, prevalensi obesitas dewasa mengalami kenaikan yaitu 21,80%. Berdasarkan prevalensi diatas setiap tahunnya penderita obesitas selalu

mengalami kenaikan. Prevalensi obesitas di Indonesia pada usia > 18 tahun sebanyak 21,80%, sedangkan obesitas sentral pada umur > 15 tahun di tahun 2007 mencapai 18,80% dan pada tahun 2013 obesitas sentral mengalami kenaikan yaitu mencapai 26,60%, di tahun 2018 obesitas sentral mengalami kenaikan sebesar 4,40% yaitu menjadi 31,00%. Prevalensi obesitas dewasa di Indonesia mulai dari tahun 2007-2018 mencapai 21,80% terjadi pada umur > 18 tahun. Tahun 2007-2018 prevalensi obesitas sentral di usia > 15 tahun mencapai 31,00% (Risikesdas, 2013).

Umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, dan kebiasaan meminum alkohol merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya obesitas sentral (Sudikno dkk, 2015). Aktivitas fisik, dengan melakukan aktivitas fisik akan memperlancar peredaran darah dan pengiriman oksigen keseluruh tubuh akan lebih baik. Aktifitas fisik dapat berupa kegiatan sehari-hari yang ringan seperti, menyapu dan membersihkan rumah serta aktifitas ringan lainnya (Kemenkes, 2014). Faktor sosioekonomi, yang paling utama yaitu kemiskinan, merupakan faktor yang dapat memengaruhi status gizi anak karena berkaitan dengan ketersediaan makanan, keterbatasan untuk mendapatkan makanan, pendidikan dari orang tua yang kurang, gaya hidup yang kurang sehat, dan sedikitnya informasi mengenai pentingnya menjaga status gizi agar tetap normal (Hidayati, 2012).

Obesitas dapat menyebabkan sindrom metabolik, yang terdiri dari kelebihan berat badan, tekanan darah tinggi, kadar gula darah tinggi, dan kadar lemak dalam darah yang tinggi. Sindrom ini dapat meningkatkan risiko terjadinya asam urat (Rohmah, 2020). Asam urat ini kemudian menumpuk di area sendi dan mengganggu struktur sendi (Soeroso, 2012). Penumpukan asam urat ini menyebabkan rasa sakit, nyeri, dan peradangan pada persendian. Pada kasus yang parah, penderita penyakit ini sulit berjalan bahkan ada yang tidak dapat berjalan, mengalami nyeri sendi yang parah saat bergerak, mengalami kerusakan sendi, dan mengalami kecacatan (Noviyanti, 2015). Asam urat disebabkan oleh zat purin yang berlebihan. Zat purin tidak berbahaya jika dalam keadaan normal. Apabila zat purin menumpuk didalam tubuh dalam jumlah yang banyak, akibatnya ginjal tidak dapat mengeluarkan purin, sehingga zat tersebut mengkristal menjadi asam urat yang menumpuk di persendian mengakibatkan sendi menjadi bengkak, meradang, nyeri dan ngilu (Mumpuni dkk, 2016).

Kadar asam urat tinggi dalam darah, atau hiperurisemia, merupakan salah satu faktor risiko utama untuk hipertensi. Orang yang obesitas memiliki peluang lebih besar untuk terkena hiperurisemia karena beberapa alasan (Mansur, 2015). Pertama, obesitas meningkatkan produksi asam urat dalam tubuh. Kedua, obesitas dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk membuang asam urat dengan benar. Hiperurisemia tidak hanya meningkatkan risiko hipertensi,

tetapi juga dapat memperburuk gejala asam urat, seperti serangan gout yang menyakitkan. Di sisi lain, hiperurisemia juga dapat memperburuk obesitas dengan meningkatkan resistensi insulin dan peradangan, sehingga membentuk lingkaran setan yang berbahaya. Oleh karena itu, penting bagi orang yang obesitas untuk mewaspadaai risiko hiperurisemia dan mengambil langkah-langkah untuk mengendalikan kadar asam urat mereka. Menjaga berat badan yang sehat, berolahraga secara teratur, dan mengikuti pola makan yang seimbang adalah langkah penting untuk mencegah dan mengelola hiperurisemia, hipertensi, dan gout.

Obesitas dapat terjadi karena ketidak seimbangan antara asupan energi dengan energi yang keluar sehingga terjadi kelebihan energi yang kemudian disimpan dalam bentuk lemak. Dampak yang dapat terjadi pada obesitas adalah meningkatnya kadar asam urat yang kemudian akan mengakibatkan meningkatnya tekanan darah atau hipertensi. Peningkatan kadar asam urat pada obesitas, terjadi dikarenakan adanya peningkatan aktivitas sitokin proinflamasi yang dihasilkan dari jaringan adiposa. Sitokin proinflamasi akan meningkatkan aktivitas enzim xantin oksidase yang merupakan katalisator dalam proses pembentukan asam urat yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam serum. Meningkatnya tekanan darah yang dipengaruhi oleh kadar asam urat, terjadi dikarenakan tingginya kadar asam urat menginduksi terjadinya arteriolopathy pada pembuluh preglomerular, yang akan mengganggu respon autoregular dari arteriol afferen, yang menyebabkan hipertensi glomerular (Monikasari,dkk 2017).

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian survei analitik dengan pendekatan studi cross-sectional (studi potong lintang). Metode penelitian survei analitik merupakan survei atau penelitian yang menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi, kemudian melakukan korelasi antara faktor risiko dengan faktor efek (Notoatmodjo, 2018). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan kadar asam urat dengan tekanan darah pada penderita obesitas.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang meliputi obyek atau subyek, yang memiliki kualitas serta ciri tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang mengalami obesitas di RW 04 Kelurahan Sendang Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. Sampel merupakan bagian dari jumlah serta karakteristik yang mewakili populasi (Sugiyono, 2020). Sampel penelitian yang digunakan yaitu berjumlah 32 sampel yang akan dilakukan pemeriksaan asam urat dan tekanan darah pada masyarakat yang mengalami obesitas di RW 04 Kelurahan Sendang Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon.

Dalam penelitian ini digunakan teknik pengambilan sampel secara random sampling. Random sampling adalah teknik pengambilan sampel secara random atau acak disebut random sampling, dan sampel yang diperoleh disebut sampel random (Notoatmodjo, 2018).

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada kadar asam urat dengan tekanan darah pada penderita obesitas di RW 04 Kelurahan Sendang Kabupaten Cirebon, dilakukan dengan pemeriksaan awal pada tanggal 19 April – 21 April 2022 bertempat di Laboratorium AAK An Nasher Cirebon. Penelitian dilakukan dengan pemeriksaan tekanan darah dan kadar asam urat menggunakan serum masyarakat di RW 04 Kelurahan Sendang Kabupaten Cirebon di peroleh data sebagai berikut:

**Tabel 1.** data hasil pemeriksaan kadar asam urat dan tekanan darah

No.	Nama Responden	JK	Usia (Tahun)	BB (Kg)	TB (m)	IMT	Asam Urat (mg/dL)	Tekanan Darah (mmHg)
1.	SD	PR	48	67	1.61	25.85	3.41	120/80
2.	ST	PR	45	63	1.55	26.22	4.43	120/80
3.	PW	PR	50	70	1.59	27.69	6.30	140/90
4.	KP	PR	46	72	1.57	29.21	4.70	120/80
5.	WH	PR	50	75	1.52	32.46	7.29	140/90
6.	HF	PR	51	66	1.56	27.12	6.75	135/90
7.	AN	PR	53	65	1.51	28.51	7.29	130/90
8.	SY	PR	55	75	1.52	32.46	6.52	120/80
9.	EL	LK	49	66	1.60	25.78	5.39	120/90
10.	JD	LK	58	75	1.55	31.22	8.80	130/85
11.	SJ	PR	47	60	1.54	25.30	5.17	120/80
12.	MS	PR	48	73	1.56	30.00	7.40	140/80
13.	RT	LK	45	82	1.65	30.12	5.11	120/80
14.	MR	PR	47	67	1.55	27.89	3.48	120/90
15.	EB	PR	52	68	1.57	27.58	3.95	120/80
16.	SI	PR	57	70	1.60	27.34	3.65	130/90
17.	NT	PR	48	72	1.60	28.12	4.33	120/80
18.	EE	PR	51	70	1.58	28.04	4.05	130/85
19.	SP	PR	54	80	1.58	32.05	7.54	140/90

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden yang dijadikan sampel yaitu berjenis kelamin perempuan dengan kelompok hiperurisemia sebanyak 14 responden (43,70%) dan 15 responden masuk dalam kelompok asam urat normal (46,90%). Sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki yang mengalami asam urat normal sebanyak 2 responden (6,30%) dan yang mengalami hiperurisemia hanya 1 responden (3,10 %).

**Tabel 1** Data distribusi Sampel Penelitian Usia dengan Asam Urat

Usia	Asam Urat				Total	Presentase (%)
	Normal	%	Hiperurisemia	%		
45-46	6	18,80	1	3,10	7	21,90
47-48	5	15,60	2	6,30	7	21,90
49-50	1	3,10	4	12,60	5	15,70
51-52	4	12,60	3	9,30	7	21,90
53-54	0	0,00	3	9,30	3	9,30
55-56	0	0,00	1	3,10	1	3,10
57-58	1	3,10	1	3,10	2	6,20
<b>Total</b>	17	53,20	15	46,80	32	100,00

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa sebagian responden yang dijadikan sampel penelitian berada pada kategori usia 46-45 tahun, terdapat 6 responden (18,80%) yang memiliki kadar asam urat normal dan hanya 1 responden (3,10%) yang mengalami hiperurisemia. Pada 47-48 tahun, yang kadar asam uratnya normal berjumlah 5 responden (15,60%) dan terdapat 2 responden (6,30%) yang mengalami hiperurisemia. Pada usia 49-50 tahun yang mengalami asam urat yang normal hanya 1 responden dan yang mengalami hiperurisemia sebanyak 4 responden (12,60%), usia 51-52 tahun yang kadar asam uratnya normal berjumlah 4 responden (12,60%) sedangkan yang mengalami hiperurisemia berjumlah 3 responden (9,30%). Pada kelompok usia 53-54 tahun 3 responden (9,30%) mengalami hiperurisemia, usia 55-56 tahun hanya terdapat 1 responden (3,10%) yang mengalami hiperurisemia. Pada usia 57-58 tahun hanya 1 responden (3,10%) yang mengalami kadar asam urat yang normal maupun hiperurisemia.

**Tabel 3** Data distribusi Sampel Penelitian IMT dengan Asam Urat

Indeks Masa Tubuh		Kadar Asam Urat				Total	Persentase (%)
		Normal	%	Hiperurisemi	%		
Imt	Pre Obesitas	12	37,50	9	28,10	21	65,60
	Obesitas Kelas 1	4	12,50	6	18,80	10	31,30
	Obesitas Kelas 2	1	3,10	0	0,00	1	3,10
<b>Tota</b>		17	53,10	15	46,90	32	100,00

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa dari 32 responden sebanyak 12 responden (37,50%) termasuk dalam tingkatan pre-obesitas yang kadar asam uratnya normal,

dilanjut dengan 9 responden (28,10%) yang mengalami hiperurisemia. Dalam tingkatan obesitas kelas 1 terdapat 4 responden (12,50%) yang kadar asam uratnya normal dan yang mengalami hiperurisemia berjumlah 6 responden (18,80%), sedangkan paling sedikit adalah tingkatan obesitas kelas 2 yang hanya berjumlah 1 responden (3,10%) dengan kadar asam urat yang normal.

**Tabel 4** Data distribusi Sampel Penelitian Tekanan Darah dengan Asam Urat

Tekanan Darah	Kadar Asam Urat				Total	Persentase (%)
	Norma	%	Hiperurisem	%		
Normal	9	28,10	5	15,60	14	43,70
Pre Hipertensi	5	15,60	4	12,50	9	28,10
Hipertensi	3	9,40		18,80	9	28,20
Tota	17	53,10	15	46,90	32	100,00

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa kelompok dengan tekanan darah yang normal berjumlah 9 responden (28,10%) dengan kadar asam urat yang normal dan yang mengalami hiperurisemia sebanyak 5 responden (15,60%). Pada kelompok tekanan darah pre hipertensi yang mengalami hiperurisemia berjumlah 4 responden (12,50%) dan yang kadar asam uratnya normal berjumlah 5 responden (15,60%). Kelompok hipertensi dengan kadar asam urat yang normal berjumlah 3 (9,30%) responden dan yang mengalami hiperurisemia berjumlah 6 responden (18,80%).

Berdasarkan hasil penelitian asam urat dengan tekanan darah yang telah dilakukan pada masyarakat yang mengalami obesitas di RW 04 Kelurahan Sendang Kabupaten Cirebon dengan usia diatas 40 tahun yaitu sebanyak 32 sampel. Hasil penelitian di dapatkan kadar asam urat yang tinggi 8,80 mg/dL pada 1 responden laki-laki dan untuk responden perempuan didapat 14 responden dengan kadar asam urat yang tinggi dalam rentang 6,30 - 7,54 mg/dL. Dilihat dari kuesioner yang di dapat responden yang mengalami kadar asam urat yang tinggi disebabkan karena responden memiliki riwayat keluarga yang terkena hiperurisemia, selain itu peningkatan kadar asam urat kebanyakan masyarakat diketahui dengan gejala berupa nyeri pada bagian persendian, lutut dan jari-jari kaki yang dijawab pada lembar kuesioner. Menurut Siti N. Mansur dkk. (2015) hal ini menjelaskan bahwa kadar asam urat yang tinggi atau hiperurisemia pada obesitas dapat terjadi melalui resistensi hormon insulin. Pada tubuh yang akan mengalami obesitas akan mengalami peningkatan pelepasan jumlah asam lemak bebas ke dalam sirkulasi. Masuknya asam lemak yang berlebihan ini ke dalam otot mengakibatkan terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin hipoksia dan kematian sel dapat menginduksi

perubahan xanthine dengan bantuan air dan oksigen akan berubah menjadi asam urat yang menghasilkan peroksida. Insulin juga berperan dalam meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubuli proksimal ginjal. Sehingga pada keadaan hiperinsulinemia pada pra diabetes menjadi hiperurisemia.

Sebanyak 6 responden didapat nilai tekanan darah sistolik 140 mmHg yang termasuk ke dalam kelompok hipertensi. Pada 4 responden didapat nilai tekanan darah sistoliknya dengan rentang 130 mmHg – 135 mmHg yang termasuk dalam kelompok pre hipertensi. Hal ini sesuai dengan jawaban responden karena 10 responden tersebut memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya. Pada 15 responden yang memiliki kadar asam uratnya tinggi terdapat juga 10 responden dengan kelompok tekanan darahnya yang termasuk dalam kelompok pre hipertensi dan hipertensi. Dilihat dari kuesioner yang didapat responden yang mengalami kadar asam urat yang tinggi serta tekanan darahnya tinggi atau hipertensi disebabkan karena di dalam keluarganya terdapat riwayat hipertensi dan hiperurisemia.

Berdasarkan hasil pemeriksaan di dapatkan 17 responden dengan kadar asam urat yang normal dan 9 responden dengan tekanan darahnya normal hal ini karena dalam lembar kuesionernya responden tersebut sering meminum air putih dan tidak merokok. Faktor yang mempengaruhi kadar asam urat normal adalah dengan menjaga pola makan yang benar, terutama makanan yang mengandung zat purin yang tinggi akan mengakibatkan hiperurisemia. Mengonsumsi air putih juga dapat menurunkan kadar asam urat dalam tubuh yang disarankan minum air putih dalam jumlah yang banyak (2 liter atau lebih) karena akan membantu pembuangan asam urat dan meminimalkan pengendapan dalam saluran kemih (Wulandari,dkk 2016). Faktor yang menyebabkan tekanan darah tinggi normal yaitu selain menjaga pola makan yang baik salah satunya yaitu dengan tidak merokok karena merokok dapat menyebabkan kadar tekanan darah meningkat akibat zat-zat kimia yang terkandung dalam tembakau terutama nikotin yang dapat merangsang saraf simpatis sehingga dapat memicu kerja jantung lebih cepat sehingga peredaran darah mengalir lebih cepat dan terjadi penyempitan pembuluh darah.

Hasil pemeriksaan asam urat yang akurat dapat diperoleh dengan memperhatikan hal-hal diantaranya pemeriksaan kadar asam urat pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu pra analitik (persiapan alat, bahan, dan responden yang akan disampling), analitik (pemeriksaan menggunakan fotometer), dan post analitik (pencatatan dan pelaporan hasil penelitian). Sebelum melakukan pemeriksaan kadar asam urat pada sampel dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan control. Hasil dari uji statistik dengan analisis Bivariat dengan uji Rank- Spearman antara hubungan kadar asam urat dengan tekanan darah pada penderita obesitas di RW 04 Kelurahan Sendang Kabupaten Cirebon bahwa besarnya nilai p 0,000 lebih

kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dengan tekanan darah pada penderita obesitas di RW 04 Kelurahan Sendang Kabupaten Cirebon.

## DAFTAR REFERENSI

- A.P. Bangun. 2002. Terapi Jus & Ramuan Tradisional Untuk Hipertensi. Jakarta: AgromediaPustaka. P. 23-25, 54.
- Ezra Hans, dkk (2018). Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Febrianti, E., Asrori, A., & Nurhayati, N. (2019). Hubungan Antara Peningkatan Kadar Asam Urat Darah Dengan Kejadian Hipertensi Di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Tahun 2018. *Jurnal Analisis Kesehatan*, 8(1), 17-21.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Intruksi Kerja Penggunaan Tensimeter Digital. Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Kebidanan
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Infodatin Hipertensi. Data & Informasi Kesehatan RI. Jakarta: Kemenkes RI
- Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (2017). Panduan Pelaksanaan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (Gentas). Jakarta: Kemenkes RI
- Kementerian Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. (2014). Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta (ID): Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). HASIL UTAMA RISKESDAS 2018. Jakarta: Kemenkes RI
- Kertohoesodo, S. (1979). Yang Perlu Diketahui Umum Tentang Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi) Hipertensi. Jakarta: Yayasan Jantung Indonesia "Dewi Sartika"
- Mansur, S. N., Wantania, F. E., & Surachmanto, E. (2015). Hubungan antara kadar asam urat dengan tekanan darah pada mahasiswa pria obesitas sentral Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *e-CliniC*, 3(1).
- Monikasari, dkk. (2017). Hubungan Kadar Asam Urat Dengan Tekanan Darah Pada Remaja Obesitas Di Kota Semarang <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i418790>
- Mumpuni Yekti, A. W. (2016). Cara Jitu Mengatasi Asam Urat. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Notoatmodjo Soekidjo. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Noviyanti. (2015). Hidup Sehat Tanpa Asam Urat. Yogyakarta: Notebook
- Nugraha, G. (2015). Paduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar. Jakarta: CV Trans Info Medika

- Nugraha, G. I. B. (2018). Pedoman Klinik Kesehatan Teknik Kesehatan Laboratorium Klinik Untuk Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik. Jakarta: Trans Info Media
- Palmer Anna, B. W. (2007). Tekanan Darah Tinggi. Jakarta: Erlangga 13740
- Peraturan Menteri Kesehatan No.43 Tentang Penyelenggaraan Laboratorim Klinik Yang Baik
- Puspa Swara Widarti, W., & Armah, Z. (2018). Gambaran kadar asam urat pada penderita obesitas menggunakan alat spektrofotometer. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 9(2), 101-106. <http://journal.poltekkesmks.ac.id/ojs2/index.php/mediaanalisis/article/view/692>
- Puteri, N. K. B. (2019). Hubungan Asam Urat dengan Tekanan Darah pada Penderita Obesitas di Puskesmas Medan Selayang pada Bulan Agustus– November 2019.
- Riyadina, W. (2019). Hipertensi Pada Wanita Menopause. Jakarta: Lipi Press
- Rohmah, M. (2020). Kadar asam urat pada individu dengan obesitas (Doctoral dissertation, Stikes Insan Cendekia Medika Jombang).
- Siti N. Mansur,dkk (2015). Hubungan Kadar Asam Urat Dengan Tekanan Darah Pada Mahasiwa Pria Obesitas Sntral Fakultas Keokteran Universitas Ratulangi Manado
- Soeroso Joewono, H. A. (2011). Asam Urat. Jakarta: Penebar Swadaya Plus
- Sudikno, Dkk (2018). Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: ALFABETA
- Utami Prapti, T.L. (2005). Tanaman Obat Untuk Mengatasi Rematik & Asam Urat. Jakarta: Agromedia Pustaka Wijayakusuma, M. (2006). Atasi Asam Urat & Rematik Ala Hembing. Jakarta:
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO. World Health Organization (2013). Obesity and overweight. Report 311. Geneva: WHO