

HUBUNGAN ANTARA HIPERURISEMIA DENGAN HIPERTENSI DI RSUD SANJIWANI GIANYAR TAHUN 2019

¹I Putu Sarilan, ²IGB Gita Pranata Putra, ^{3*}Putu Nita Cahyawati

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa

*E-mail: putunitacahyawati@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi masih menjadi penyebab utama penyakit kardiovaskular dan kematian di dunia, termasuk di Indonesia. Berdasarkan pada penelitian sebelumnya ditemukan adanya kontroversi terkait hubungan antara hiperurisemia dan hipertensi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara hiperurisemia dengan kejadian hipertensi tersebut. **Metode:** Penelitian ini dilakukan di RSUD Sanjiwani Gianyar dengan desain penelitian observasional analitik *cross-sectional*. Data diambil dari rekam medis pasien pada periode Januari–Desember 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 104. **Hasil:** Karakteristik sampel pada penelitian ini yaitu mayoritas berusia lebih dari 60 tahun (51%) dan didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (57,7%). Kejadian hiperurisemia pada pasien hipertensi adalah 68,3%. Kejadian hiperurisemia lebih banyak terjadi pada pasien hipertensi *grade 1* (68,8%) dibandingkan dengan hipertensi *grade 2* (67,2%). Hasil analisis menggunakan uji korelasi *Spearman* menemukan bahwa nilai $p > 0,05$ dan $r = -0,010$. **Kesimpulan:** Hasil yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara hiperurisemia dan hipertensi di RSUD Sanjiwani Gianyar tahun 2019.

Kata kunci : Hipertensi., Hiperurisemia., RSUD Sanjiwani Gianyar

ABSTRACT

Background: Hypertension is still the main cause of cardiovascular disease and death in the world, including in Indonesia. Based on previous studies, there was controversy regarding the relationship between hyperuricemia and hypertension. **Aim:** This study aims to determine the relationship between hyperuricemia and the incidence of hypertension. **Method:** This study was conducted at the RSUD Sanjiwani Gianyar with a cross-sectional analytic observational research design. The data were taken from the medical records of patients in the period January–December 2019. The sampling technique used purposive sampling with a total sample of 104. **Result:** The characteristics of the sample in this study were the majority aged over 60 years (51%) and dominated by male gender (57.7%). The incidence of hyperuricemia in hypertensive patients was 68.3%. The incidence of hyperuricemia was more common in patients with grade 1 hypertension (68.8%) than grade 2 hypertension (67.2%). The results of the analysis using the Spearman correlation test found that $p > 0.05$ and $r = -0.010$. **Conclusion:** The results show there is no significant relationship between hyperuricemia and hypertension RSUD Sanjiwani Gianyar in 2019.

Keywords : Hypertension., Hyperuricemia., RSUD Sanjiwani

PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi penyebab utama penyakit kardiovaskular dan kematian di dunia. Prevalensinya terus mengalami peningkatan terutama pada negara dengan pendapatan rendah atau menengah (*low- and middle-income countries*).¹ Angka kejadian penyakit ini meningkat dua kali lipat dari tahun 1990 hingga 2019, yaitu dari 331 juta menjadi 626 juta pada wanita dan dari 317 juta menjadi 625 pada laki-laki.² Data *World Health Association* (WHO)

tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi dan diperkirakan akan menjadi 1,5 milyar pada tahun. Setiap tahunnya diperkirakan terdapat 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 juga mengalami peningkatan dari 25,8 persen pada tahun 2013 menjadi 34,1 persen.³ Prevalensi hipertensi di provinsi Bali menempati posisi ke 9 dari 34 provinsi di Indonesia. Kabupaten Gianyar merupakan daerah dengan jumlah

penderita hipertensi tertinggi di Bali sebanyak 284744 orang.⁴

Hipertensi merupakan penyakit yang bersifat multifaktorial. Faktor risiko penyakit ini antara lain diet tinggi garam, diet rendah potassium, diabetes melitus, merokok, *life style*, obesitas, dan kurangnya aktifitas fisik.¹ Disamping faktor-faktor tersebut, beberapa penelitian juga melaporkan bahwa hiperurisemia (peningkatan kadar asam urat dalam darah) juga memiliki hubungan dalam peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian di Rajastan Selatan India menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara kadar asam urat dengan kejadian hipertensi. Dimana, responden dengan hiperurisemia secara signifikan lebih tinggi pada kasus hipertensi.⁵ Penelitian dilakukan oleh Umami pada tahun 2015 di RSUD Sukoharjo mendapatkan hasil dari 52 sampel, sebanyak 26 sampel hipertensi mengalami peningkatan kadar asam urat yang tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara peningkatan kadar asam urat dengan kejadian hipertensi.⁶

Walaupun demikian, hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh pada tahun 2014 di Kongo, Provinsi Kivu Utara menemukan bahwa tidak ada hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi.⁷ Hasil serupa didapatkan pada penelitian lainnya yang dilakukan di RS Bhayangkara Palembang pada tahun 2018. Dari 33 pasien hipertensi, didapatkan hasil yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara peningkatan kadar asam urat terhadap kejadian hipertensi.⁸ Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa masih terdapat kontroversi terkait hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi. Oleh karenanya, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi pada populasi yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Kelaikan Etik

Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar berdasarkan surat keterangan kelaikan etik No.:1525/UN14.2.2.VII.14/LT/202.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Gianyar. Penelitian ini dilaksanakan dari April hingga bulan Juli 2021, dengan menggunakan data sekunder yaitu rekam medis dalam rentang waktu Januari – Desember 2019.

Rancangan dan Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis hipertensi dan yang tercatat di rekam medis di RSUD Sanjiwani tahun 2019. Sedangkan, kriteria eksklusinya yaitu data rekam medis yang tidak lengkap, pasien dengan penyakit ginjal kronik stadium III-V, glomerulus kronik,

hipertiroidisme, dan hipotiroidisme. Total sampel pada penelitian ini adalah 104.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk mengetahui karakteristik subjek dan distribusi kejadian hiperurisemia pada pasien hipertensi, sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman*. Level signifikansi yang digunakan adalah $p < 0,05$.

HASIL

Karakteristik Sampel

Sampel awal penelitian berjumlah 171 sampel, namun setelah dilakukan pemilihan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 104 sampel yang relevan. Berdasarkan usia, responden terbanyak adalah responden dengan usia lebih dari 60 tahun yaitu sebanyak 51%. Berdasarkan jenis kelamin, responden laki-laki lebih banyak (57,7%) dibandingkan dengan responden perempuan (42,3%). Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden (71,2%) tidak diketahui jenis pekerjaannya. Sedangkan berdasarkan alamat, responden terbanyak adalah responden yang berdomisili di Kecamatan Gianyar (39,4%) dan paling sedikit berdomisili di Kecamatan Tampaksiring (4,8%) (Tabel 1).

Distribusi Kejadian Hiperurisemia Pada Pasien Hipertensi

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa persentase hiperurisemia pada pasien hipertensi adalah 68,3%. Kejadian hiperurisemia lebih banyak terjadi pada pasien hipertensi *grade* 1 (68,8%) dibandingkan dengan hipertensi *grade* 2 (67,2%) (Tabel 3).

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik	N (104)	Persentase (%)
Usia		
< 40 tahun	6	5,8%
40 – 60 tahun	45	43,3%
> 60 tahun	53	51%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	60	57,7%
Perempuan	44	42,3%
Pekerjaan		
Tidak Diketahui	74	71,2%
Wiraswasta	15	14,4%
Pensiunan	2	1,9%
Petani	7	6,7%
IRT	6	5,8%
Alamat (Kecamatan)		
Gianyar	41	39,4%
Sukawati	13	12,5%
Blahbatuh	16	15,4%
Payangan	13	12,5%
Tampaksiring	5	4,8%
Tegalalang	10	9,6%
Ubud	6	5,8%

Tabel 2. Kejadian Hiperurisemia Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Sanjiwani Gianyar

Hiperurisemia	N (104)	Persentase (%)
Ya	71	68,3%
Tidak	33	31,7%

Tabel 3. Distribusi kejadian Hiperurisemia Berdasarkan derajat hipertensi

Hipertensi	Hiperurisemia		Total
	Ya	Tidak	
Grade 1	48 (68,8%)	22 (31,2%)	70 (100%)
Grade 2	23 (67,2%)	11 (32,8%)	34 (100%)

Hubungan Antara Hiperurisemia Dengan Hipertensi

Hasil analisis menggunakan uji korelasi *Spearman* menemukan bahwa nilai signifikansi (*p*) sebesar 0,922. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi bermakna antara hiperurisemia dan hipertensi. Nilai *r* -0,010 menunjukkan arah korelasi negatif dengan kekuatan korelasi sangat lemah (Tabel 4).

Tabel 4. Hubungan Antara Hiperurisemia dan Hipertensi

Pasangan Variabel	r	p
Hiperurisemia – Hipertensi	-0,010	0,922

PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan bahwa responden yang mengalami hipertensi lebih banyak berusia lebih dari 60 tahun. Hasil ini serupa dengan karakteristik responden pada penelitian di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie yang menemukan bahwa persentase pasien hipertensi terbanyak pada umur >60 tahun (33,6%).⁹ Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Cina, dimana dari 345 pasien hipertensi terdapat 165 responden (45,83%) berusia >60 tahun.¹⁰ Kondisi ini kemungkinan diakibatkan karena peningkatan tekanan darah terjadi akibat bertambahnya usia karena terjadinya perubahan pada struktur pembuluh darah, penyempitan lumen, dan berkurangnya elastisitas pembuluh darah.¹¹

Pada penelitian ini juga didapatkan bahwa mayoritas pasien hipertensi jenis kelamin laki-laki. Laki-laki memiliki risiko mengalami hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan dikarenakan hormon androgen pada laki-laki memberikan pengaruh peningkatan darah yang lebih tinggi. Walaupun demikian, risiko hipertensi pada wanita juga akan meningkat setelah mengalami masa menopause.¹²

Penelitian ini mendapatkan bahwa mayoritas pasien hipertensi mengalami hiperurisemia. Hasil ini sejalan dengan penelitian lainnya di Sleman dan di Cina.^{10,13} Lebih dari 60% kejadian hiperurisemia terjadi pada pasien hipertensi baik *grade* 1 maupun *grade* 2. Kejadian hiperurisemia lebih banyak terjadi pada pasien hipertensi *grade* 1. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Ahmedabad India, dimana kejadian hiperurisemia pasien hipertensi *grade* 1 sebesar 75% dan 61% pada hipertensi *grade* 2.¹⁴ Keadaan hiperurisemia akan memicu aktivasi sitokin proinflamasi (interleukin-1, interleukin-6, *tumor necrosis factor-α* (TNF-α), *c-reactive protein* (CRP)) yang dapat menyebabkan terjadinya inflamasi sistemik, serta teraktivasinya sistem renin angiotensin aldosterone (RAAS).¹⁵

Pada penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping dan RS Bhayangkara Palembang dengan menggunakan rancangan penelitian yang sama yaitu *cross-sectional*.⁸ Studi lain yang dilakukan oleh *Korean Association of Health Promotion* pada tahun 2015 juga mendapatkan hasil yang serupa.¹⁶ Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian di Kivu Selatan Republik Kongo yang menggunakan 378 sampel.⁷ Temuan pada penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Sukoharjo⁶, Rajastan⁵, dan Banglades¹⁷, yang ditemukan bahwa terdapat hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi.

Hasil yang tidak signifikan pada penelitian ini kemungkinan diakibatkan oleh karena kurangnya kontrol dan terdapatnya beberapa variabel perancu seperti: kondisi obesitas, diabetes mellitus, dislipidemia dan penyakit ginjal. Sebagai contoh diabetes mellitus dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah karena berkaitan dengan peningkatan volume cairan sirkulasi dan resistensi pembuluh darah perifer. Pasien dengan diabetes mellitus mengalami peningkatan resistensi arteri perifer yang disebabkan oleh remodeling vaskular dan peningkatan volume cairan tubuh terkait dengan kondisi hiperinsulinemia dan hiperglikemia.¹⁸ Obesitas juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah karena tubuh akan membutuhkan banyak darah untuk menyuplai oksigen dan nutrisi dalam jaringan tubuh, dengan demikian volume darah yang beredar dalam pembuluh darah akan semakin meningkat dan meingkatkan kerja jantung.¹⁹

Selain itu, dislipidemia juga dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Hal ini dikarenakan terjadinya disfungsi endotel akibat gangguan produksi *nitric oxide* (NO), sehingga terjadi gangguan regulasi tekanan darah. Kondisi dislipidemia juga dikatkan dengan penurunan sensitifitas *baroreflex* yang dapat mengaktifkan sistem saraf parasimpatis.²⁰ Penyakit ginjal akut maupun kronis juga memiliki efek meningkatkan tekanan darah akibat peningkatan resistensi resistensi aliran darah ke ginjal dan penurunan fungsi kapiler glomerulus.^{21,22}

Mekanisme ini menimbulkan keadaan hipoksia, teraktivasinya RAAS serta penurunan NO. Penurunan NO pada akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah.^{15,23}

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara hiperurisemia dan hipertensi di RSUD Sanjiwani Gianyar tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(4):223-237. doi:10.1038/s41581-019-0244-2
- Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet.* 2021;398(10304):957-980. doi:10.1016/S0140-6736(21)01330-1
- Riskesdas K. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *J Phys A Math Theor.* 2018;44(8):1-200. doi:10.1088/1751-8113/44/8/085201
- Bali DK. Profil kesehatan provinsi bali 2018. *Dinas Kesehat Provinsi Bali.* Published online 2018:1-129.
- Shrivastav C, Sharma S, Suhalka M, Kaur M. Hyperuricaemia and essential hypertension: a case control study in Southern Rajasthan. *Int J Res Med Sci.* 2016;(January):78-83. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20160008
- Umami. hubungan antara kadar asam urat darah dengan kejadian hipertensi di rsud sukoharjo. Published online 2015.
- Kaishusha, DS; Katchuga P. Study on the relationship between hypertension and hyperuricemia in a group of patient in South Kivu, Democratic Republic of Congo. *J Clin Exp Cardiol.* 2014;5(3):170. <http://dx.doi.org/10.4172/2155-9880.S1-003>
- Febrianti E, Asrori, Nurhayati. Hubungan Antara Peningkatan Kadar Asam Urat Darah Dengan Kejadian Hipertensi Di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang tahun 2018 Relationship Between The Levels Improved Blood Gout The Incidence Of Hypertension In Police Hospital Palembang 2018. *J Anal Kesehat.* 2019;8(1):18.
- Pasien K, Di H, Penyakit P, et al. Karakteristik Pasien Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Chasan Boesoerie Ternate. *Kieraha Med J.* 2019;1(1):1-7.
- Cheng W, Wen S, Wang Y, et al. The association between serum uric acid and blood pressure in different age groups in a healthy Chinese cohort. *Med (United States).* 2017;96(50). doi:10.1097/MD.00000000000008953
- Sun Z. Aging, arterial stiffness, and hypertension. *Hypertension.* 2015;65(2):252-256. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03617
- Everett B, Zajacova A. Gender differences in hypertension among young adults. *Biodemography Soc Biol.* 2015;61(1):1-17. doi:10.1080/19485565.2014.929488.Gender
- Lumula furi oktafiyani. hubungan kadar asam urat dengan kejadian hipertensi pada lansia di panti sosial tresna werdha unit abiyoso pakem sleman. Published online 2018.
- Ansari RN, Gandhi R V., Saiyed MN, Jain KD. Study of prevalence and impact of hyperuricemia in a patient of hypertension. *Int J Adv Med.* 2017;4(2):367. doi:10.18203/2349-3933.ijam20170915
- Novitasari A, Tatius B. Hiperuresemia meningkatkan risiko hipertensi. *Univ Muhammadiyah Semarang.* 2014;2025:1-7.
- Lee JJ, Ahn J, Hwang J, et al. Relationship between uric acid and blood pressure in different age groups. *Clin Hypertens.* 2015;21(1):1-7. doi:10.1186/s40885-015-0022-9
- Ali A, Abu Zar M, Kamal A, et al. American Heart Association High Blood Pressure Protocol 2017: A Literature Review. *Cureus.* 2018;10(8). doi:10.7759/cureus.3230
- Ohishi M. Hypertension with diabetes mellitus: Physiology and pathology review-article. *Hypertens Res.* 2018;41(6):389-393. doi:10.1038/s41440-018-0034-4
- Shariq OA, Mckenzie TJ. Obesity-related hypertension: A review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery. *Gland Surg.* 2020;9(1):80-93. doi:10.21037/gs.2019.12.03
- Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, et al. Dyslipidemia and the risk of developing hypertension in a working-age male population. *J Am Heart Assoc.* 2015;5(3):1-10. doi:10.1161/JAHA.115.003053
- Cahyawati PN, Lestari D, Siskayani A, Ariawan I. Simvastatin improves renal function and glomerulosclerosis in ischemic-reperfusion injury. *Indones Biomed J.* 2020;12(2):143-148. doi:10.18585/inabj.v12i2.1082
- Cahyawati PN, Aryastuti AASA, Ariawan MBT, Arfian N, Ngatidjan N. Statin and anemia in chronic kidney disease (CKD): An experimental study. *MATEC Web Conf.* 2018;197:1-4. doi:10.1051/mateconf/201819707003
- Cahyawati PN, . N, Sari DCR, et al. Simvastatin Attenuates Renal Failure in Mice With a 5/6 Subtotal Nephrectomy. *Int J Pharm Pharm Sci.* 2017;9(5):12. doi:10.22159/ijpps.2017v9i5.12261

