



Faktor risiko yang mempengaruhi kadar asam urat pada penderita hiperurisemia

Risk factors affecting uric acid levels in hyperuricemia patients

Ira Riswana¹, Nunung Sri Mulyani¹

¹Department of Nutrition, Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia
Corresponding author : nunungmulyani76@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyebab Hiperurisemia terbagi 2 yaitu faktor yang tidak dapat dikontrol dan dapat dikontrol. Faktor yang tidak dapat dikontrol umur, jenis kelamin dan genetik, sedangkan faktor yang dapat dikontrol IMT dan asupan purin. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kadar asam urat pada penderita hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe.

Metode : Penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* dengan menggunakan desain *case control*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe pada bulan Februari 2021. Data umur, jenis kelamin dan genetik dikumpulkan menggunakan kuesioner dengan cara wawancara. IMT dikumpulkan menggunakan pengukuran BB dan TB dan asupan purin dikumpulkan menggunakan recall dengan cara wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan *Chi-Square*.

Hasil : Sebagian besar penderita hiperurisemia berusia lansia awal sebanyak 11 orang (52.4%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 18 orang (85.7%). IMT sebagian besar kelebihan BB ringan sebanyak 14 orang (66.7%) dan memiliki riwayat genetik sebanyak 12 orang (57.1%) dengan asupan purin sebagian besar lebih banyak 18 orang (85.7%).

Kesimpulan : Ada hubungan yang signifikan antara genetik dan asupan purin dengan kadar asam urat dan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur, jenis kelamin dan IMT dengan kadar asam urat pada pasien hiperurisemia yang rawat jalan di Puskesmas Muara Satu Lhokseumawe.

Saran : Disarankan kepada penderita hiperurisemia untuk memperhatikan asupan makanan sumber purin, agar dapat menormalkan kadar asam urat darah.

kata kunci : Umur; Jenis kelamin; Genetik; IMT; Asupan purin

ABSTRACT

Background : The causes of hyperuricemia are divided into 2, namely factors that cannot be controlled and those that can be controlled. Factors that cannot be controlled are age, sex and genetics, while factors that can be controlled are BMI and purine intake. The purpose of this study was to determine the risk factors that affect uric acid levels in hyperuricemia patients in the Muara Satu Health Center Work Area, Lhokseumawe City.

Methods : This research is *descriptive analytic* using design *case control*. This research was carried out at the Muara Satu Health Center, Lhokseumawe City in February 2021. Age, sex and genetic data were collected using a questionnaire by means of interviews. BMI was collected using weight and TB measurements and purine intake was collected using recall by means of interviews. Data were analyzed using *Chi-Square*.

Results : Most of the hyperuricemia patients were in the early elderly as many as 11 people (52.4%) and 18 women (85.7%). BMI mostly mild overweight as many as 14 people (66.7%) and have a genetic history as many as 12 people (57.1%) with purine intake mostly 18 people (85.7%).

Conclusion : There is a significant relationship between genetics and purine intake with uric acid levels and there is no significant relationship between age, gender and BMI with uric acid levels in hyperuricemic patients who are outpatients at the Muara Satu Health Center, Lhokseumawe.

Suggestion : It is recommended for people with hyperuricemia to pay attention to the intake of food sources of purines, in order to normalize blood uric acid levels.

Key words : Age; Gender; Genetics; BMI; Purine intake

Introduction (Pendahuluan)

Prevalensi penyakit hiperurisemia atau asam urat di dunia mengalami kenaikan jumlah penderita hingga dua kali lipat mulai tahun 1990-2010.⁴ Prevalensi asam urat menurut WHO (World Health Organization) tahun 2013, di Amerika Serikat sekitar 13,6% kasus per 1000 pria dan 6,4% kasus per 1000 wanita. Pada penelitian yang dilakukan di Negara Thailand pada bulan Juli tahun 1999 sampai dengan Februari tahun 2000 di dapatkan prevalensi terhadap 1381 pasien asam urat pada pria sebesar 18,4% dan pada wanita sebesar 7,8%. Pada tahun 2011 di Cina diperoleh prevalensi peningkatan kadar asam urat pada pria sebesar 21,6% dan pada wanita sebesar 8,6%.¹

Di Indonesia penyakit hiperurisemia atau asam urat menduduki urutan kedua setelah osteoarthritis diperkirakan 1,6 – 13,6/100.000 orang, prevalensi ini meningkat seiring dengan meningkatnya usia.² Prevalensi asam urat pada usia di bawah 34 tahun yaitu sebesar 32% dan pada usia di atas 34 tahun sebesar 68%. Dari 81% penderita asam urat di Indonesia hanya 24% penderita berobat ke dokter dan 71% penderita cenderung langsung mengkonsumsi obat-obatan pereda nyeri yang dijual bebas.³ Prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnosis nakes (Tenaga Kesehatan) tertinggi di Bali (19,3%) di ikuti oleh Aceh (18,3%), Jawa Barat (17,5%) dan Papua (15,4%).⁴

Faktor risiko yang mempengaruhi kadar asam urat digolongkan menjadi 2 faktor, yaitu faktor risiko yang tidak bisa di kontrol dan faktor risiko yang bisa di kontrol. Faktor yang tidak bisa dikontrol adalah umur, jenis kelamin dan genetik. Faktor yang bisa dikontrol adalah konsumsi alkohol berlebihan, IMT, asupan purin berlebihan dan obat-obatan.²

Semakin tua umur seseorang, risiko untuk memiliki kadar asam urat dalam darah semakin tinggi, proses penuaan dapat menyebabkan terjadinya gangguan dalam pembentukan enzim akibat penurunan aktivitas hormon. Defisiensi enzim Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase (HGPRT) merupakan salah satu akibat penuaan.⁶

Asam urat sering dianggap sebagai penyakit yang banyak menyerang pria. Walaupun prevalensinya meningkat pada kedua jenis kelamin, pada pria penderita asam urat meningkat 4 kali lipat dibandingkan dengan perempuan. Asam urat cenderung mengalami peningkatan pada pria karena pada pria tidak memiliki hormone estrogen yang ikut membantu pembuangan asam urat dalam urin. Sedangkan pada wanita peningkatan asam urat akan meningkat apabila sudah memasuki masa monopause karena wanita memiliki hormone estrogen yang dapat membantu pembuangan asam urat lewat urin.⁷

Faktor genetik dapat mempengaruhi kadar asam urat pada pria, terutama pria yang homozigot (alel yang terdiri dari pasangan gen yang sama). Bila pada pria

memiliki hasil kadar asam urat yang tinggi sebelum usia 25 tahun, maka perlu dilakukan pemeriksaan enzim yang dapat menyebabkan tingginya produksi asam urat tersebut.³

Peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) berhubungan dengan peningkatan kadar asam urat karena peningkatan sistesis asam lemak (trigliserida) di hati berhubungan dengan peningkatan sintesis purin melalui jalur de novo sehingga mempercepat produksi asam urat. Dan juga Indeks Massa Tubuh (IMT) berhubungan dengan resistensi insulin yang pada akhirnya berpengaruh terhadap berkurangnya ekskresi asam urat.⁸

Peningkatan kadar asam urat akibat konsumsi purin disebabkan oleh kekurangan enzim (Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase) HGPRT sehingga terjadinya gangguan metabolisme purin bawaan (inborn error of purin metabolism) dan aktivitas enzim fosforibosi pirofosfat sintetase (PRPP-sintetasi) yang berlebih.⁹

Methods (Metode)

Penelitian ini bersifat *deskriptif analitik* yang dilakukan secara *case control* dengan matching. Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe pada Tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita hiperurisemia yang berobat atau rawat jalan di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe.

Pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan melakukan pengukuran BB, dan TB, serta wawancara.

Rumus Sampel :

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P_2(1-P_2)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1-P_2)^2}$$

Keterangan :

n = Besar sampel

P1 = Kelompok paparan pada kasus (0,183)

P2 = Kelompok paparan pada kontrol (0,817)

Z_{1-α} = Derajat kemaknaan α pada uji 2 sisi (99% atau 2,58)

Z_{1-β} = Kekuatan uji studi yang diinginkan (99% atau 2,33)

OR = 3,2 diambil dari penelitian sebelumnya

Maka besar sampel dalam penelitian ini adalah 21 orang kasus dan 21 orang kontrol, jadi total sampel pada penelitian ini adalah 42 responden dengan perbandingan 1:1. Matching pada penelitian ini yaitu dilakukan pada variabel umur dan jenis kelamin dengan cara memilih sampel kontrol dengan karakteristik yang sama dengan sampel kasus.

Teknik analisis data yang digunakan adalah *uji statistik chi-square*. Dengan batas kemaknaan (α = 0,05) atau *Convident Interval* (CI) = 95%, kedua variabel yang dinyatakan ada hubungan yang bermakna jika *p-value* < 0,05. Sedangkan untuk mengetahui besarnya faktor resiko di uji dengan kemaknaan *adds ratio* (OR).

**Result
(Hasil)**

Penelitian dilakukan di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe, dengan karakteristik responden sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan Pasien Yang Rawat Jalan di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Karakteristik Sampel	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
Dewasa Awal (26-45) Tahun	10	47.6	10	47.6
Lansia Awal (46-65) Tahun	11	52.4	11	52.4
Jenis Kelamin				
Laki-laki	3	14.3	3	14.3
Perempuan	18	85.7	18	85.7
Pendidikan				
Tinggi (S1/DIII/Perguruan Tinggi)	8	38.1	6	26.6
Menengah (SMA/MAN)	5	23.8	6	26.6
Dasar (SD/SMP)	8	38.1	9	42.9
Pekerjaan				
Bekerja	18	85.7	17	83.3
Tidak Bekerja	3	14.3	4	61.9
Total	21	100	21	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sampel sebagian besar lansia awal (46-65) tahun sebanyak 11 orang (52.4%), sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 18 orang (85.7%), pendidikan sampel sebagian besar tinggi dan dasar sebanyak orang (38.1%) dan sampel yang bekerja sebanyak 18 orang (85.7%).

Tabel 2. Genetik (Keturunan) Pasien Yang Rawat Jalan di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Genetik (keturunan)	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Ada	12	57.1	4	19
Tidak	9	42.9	17	81
Total	21	100	21	100

Berdasarkan tabel 2 dari 21 sampel kasus diketahui bahwa sebagian besar ada genetik (keturunan) sebanyak 12 orang (57.1%), dan 21 sampel kontrol sebagian besar tidak ada genetik (keturunan) sebanyak 17 orang (81%).

Tabel 3. Indeks Massa Tubuh (IMT) Pasien Yang Rawat Jalan di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Kelebihan BB Ringan	14	66.7	14	66.7
Normal	7	33.7	7	33.3
Total	21	100	21	100

Berdasarkan tabel 3 dari 21 sampel kasus diketahui sebagian besar Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kelebihan BB ringan sebanyak 14 orang (66.7%).

Tabel 4. Asupan Purin Pasien yang Rawat Jalan di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Asupan Purin	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Lebih	18	85.7	9	42.9
Cukup	3	14.3	12	57.1
Total	21	100	21	100

Berdasarkan tabel 4 dari 21 sampel kasus diketahui bahwa sebagian besar asupan purin lebih sebanyak 18 orang (85.7%) dan 21 sampel kontrol sebagian besar asupan purin cukup sebanyak 12 orang (57.1%).

Tabel 5. Hubungan Umur Dengan Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Umur	Kadar Asam Urat				Total	p	OR CI : 95%
	Tinggi		Normal				
	n	%	n	%			
Dewasa Awal (26-45)	10	47.6	10	47.6	20	47.6	1.000
Lansia Awal (46-65)	11	52.4	11	52.4	22	52.4	(0.298-3.357)
Total	21	100	21	100	42	100	

Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji Chi-square test diperoleh nilai p-value 1.000 (p>0.05) OR = 1.000, tidak terdapat

hubungan yang signifikan antara umur dengan kadar asam urat.

Hasil penelitian¹⁰ tidak diperoleh hubungan yang signifikan antara usia terhadap kadar asam urat. Berdasarkan uji kolerasi diperoleh $p= 0.852 > \alpha (0.05)$. Teori mengatakan bahwa pada usia lanjut terjadi kemunduran sel-sel karena proses penuaan yang dapat berakibat pada 32 kelemahan organ, kemunduran fisik, timbulnya berbagai macam penyakit seperti peningkatan kadar asam urat (hiperurisemia). Berdasarkan pernyataan tersebut dan dilihat dari banyaknya responden yang berusia 56-60 tahun mengalami hiperurisemia maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa teori tersebut benar.

Berdasarkan hasil penelitian¹¹ hasil analisis dengan menggunakan Chi-square tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan hiperurisemia dengan $p=0.12$. Berdasarkan analisis multivariate pada full model dengan menggunakan uji regresi logistik ganda menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian hiperurisemia dengan $p=0,21$. Diperkuat oleh hasil penelitian¹² hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dengan kadar asam urat pada lansia ($p=0,285$).

Tabel 6. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Jenis Kelamin	Kadar Asam Urat				Total		P	OR CI : 95%
	Tinggi		Normal		n	%		
	n	%	n	%				
Laki-laki	3	14.3	3	14.3	6	14.3	1.000	1.000
Perempuan	18	87.5	18	87.5	36	87.5		(0.178-5.632)
Total	21	100	21	100	42	100		

Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji Chi-square test diperoleh nilai p-value 1.000 ($p>0.05$) OR = 1.000, CI 95% = 0.178-5.632), tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat.

Berdasarkan hasil penelitian¹³ meskipun tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kadar asam urat, dengan hasil uji Chi-square diperoleh nilai p-value 0.204 tetapi juga menunjukkan adanya kecenderungan responden berjenis kelamin perempuan memiliki risiko kadar asam urat tinggi dengan presentase 58% dari total responden perempuan secara keseluruhan, sedangkan pada responden laki-laki hanya sebesar 36% dari total responden laki-laki yang diteliti yang memiliki kadar asam urat tinggi. Hal ini berkaitan dengan kadar

asam urat yang tinggi pada umumnya banyak menyerang pada laki-laki. Kadar asam urat pada perempuan tidak meningkat sampai setelah menopause karena hormon estrogen membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. Peningkatan kadar asam urat pada perempuan akan meningkat setelah menopause.

Diperkuat oleh hasil penelitian¹¹ hasil analisis menggunakan Chi-square tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hiperurisemia dengan $p = 0,569$. Berdasarkan analisis multivariat pada full model dengan menggunakan uji regresi logistic ganda menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian hiperurisemia dengan $p=0,74$.

Tabel 7. Hubungan Genetik (Keturunan) Dengan Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Genetik (Keturunan)	Kadar Asam Urat				Total		P	OR CI : 95%
	Tinggi		Normal		n	%		
	n	%	n	%				
Ada	12	57.1	9	19	16	38.1	0.011	5.667
Tidak	9	42.9	17	81	26	61.9		(1.411-22.761)
Total	21	100	21	100	42	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji Chi-square test diperoleh nilai p-value 0.011 ($p<0.05$) OR = 5.667, dimana terdapat hubungan yang signifikan antara genetik (keturunan) dengan kadar asam urat, dimana sampel yang ada genetik (keturunan) dan memiliki kadar asam urat tinggi memiliki peluang 5.667 kali mengalami hiperurisemia.

Orang-orang dengan riwayat genetik/keturunan yang mempunyai hiperurisemia mempunyai resiko 1-2 kali lipat di banding pada penderita yang tidak memiliki riwayat genetik/keturunan. Kadar asam urat dikontrol oleh beberapa gen. Kelainan genetik FJHN (Familial Juvenile Hiperuricarmic Nephropathy) merupakan kelainan yang diturunkan secara autosomal dominan, dan secara klinis sering terjadi pada lansia muda. Pada

kelainan ini, terjadi penurunan Fractional Uric Acid Clearance (FUAC) yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara cepat.¹⁴

Faktor genetik dapat berkontribusi terhadap prevalensi hiperurisemia yang tinggi pada beberapa kelompok etnik tertentu. Gout dapat diderita karena faktor genetik. Hal itu karena faktor gen yang diturunkan dari orang tua yang juga menderita penyakit gout secara genetik yang diwarisi dari pendahulunya. Faktor genetik pada penderita gout biasanya berawal dari gangguan metabolisme purin sehingga menyebabkan gout dalam darah berlebihan. Berdasarkan hasil analisis bivariat nilai p -value $(0.000) < (0.05)$ artinya H_0 ditolak, jadi terdapat

hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga dengan kejadian gout pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Situraja.¹⁵ Diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh¹⁶ dari hasil penelitian yang dilakukan faktor genetik atau keturunan sebanyak (92,3%), menunjukkan bahwa orang-orang dengan riwayat genetik/keturunan yang memiliki kadar asam urat lebih sering diturunkan.

Tabel 8. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Indeks Massa Tubuh	Kadar Asam Urat				Total		<i>p</i>	OR CI : 95%
	Tinggi		Normal		<i>n</i>	%		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%				
Kelebihan BB Ringan	14	66.7	14	66.7	28	66.7	1.000	1.000
Normal	7	33.3	7	33.3	14	33.6		(0.277-3.608)
Total	21	100	21	100	42	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji Chi-square test diperoleh nilai p -value 1.000 ($p > 0.05$) OR = 1.000), tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat.

Berdasarkan hasil penelitian¹⁷ dari hasil uji Spearman menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat diperoleh nilai ($p = 0,105$) pada laki-laki lansia di Kecamatan Gido, Kabupaten Nias. Secara umum, pada lansia berat badan meningkat hingga usia 60 tahun dan progresif mengalami penurunan setelah usia 60 tahun. Indeks Massa Tubuh (IMT) ini juga dipengaruhi oleh pola makan, gaya hidup dan faktor lingkungan sosio-demografis. Menurut hasil pengamatan peneliti, pola makan masyarakat Nias yang teratur sudah menjadi kebiasaan dan gaya hidup yang stabil serta faktor ekonomi yang rata-rata memiliki perekonomian menengah ke bawah, sangat mempengaruhi IMT

masyarakat Nias. Dengan demikian hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Indeks Massa Tubuh dengan kadar asam urat tidak memiliki korelasi yang bermakna pada lansia dikarenakan IMT pada lansia semakin menurun seiring bertambahnya usia.

Dari hasil penelitian¹⁸ tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada responden laki-laki dengan nilai $p = 0.70$ ($p > 0.05$). Tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada responden perempuan dengan $p = 0.80$ ($p > 0.05$). Secara keseluruhan, tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada penduduk Desa Banjaranyar. Diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh¹⁹ hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,268$, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar asam urat.

Tabel 9. Hubungan Asupan Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperurisemia di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe

Asupan Purin	Kadar Asam Urat				Total		<i>P</i>	OR CI : 95%
	Tinggi		Normal		<i>n</i>	%		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%				
Lebih	18	85.7	9	42.9	27	64.3	0.004	8.000
Cukup	3	14.3	12	57.1	15	35.7		(1.790-35.744)
Total	21	100	21	100	42	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Chi-square* test diperoleh nilai p -value 0.004 ($p < 0.05$)

OR = 0.125, terdapat hubungan yang signifikan antara asupan purin dengan kadar asam urat, dimana sampel

yang mengkonsumsi purin dan memiliki kadar asam urat tinggi memiliki peluang 8.000 kali mengalami hiperurisemia.

Berdasarkan hasil penelitian²⁰ hasil uji bivariat menggunakan regresi linier sederhana menunjukkan bahwa asupan purin berpengaruh terhadap kadar asam urat ($p=0.000$). Hal ini sesuai dengan teori, dimana mengkonsumsi makanan tinggi purin dapat meningkatkan kadar asam urat. Makanan yang mengandung zat purin akan diubah menjadi asam urat. Purin adalah salah satu senyawa basa organik yang menyusun asam yang menyusun asam nukleat atau inti dari sel dan termasuk dalam kelompok asam amino, unsur pembentuk protein.

Berdasarkan hasil penelitian⁹ hasil uji statistik diperoleh nilai p -value 0.000 ($p<0.05$), adanya hubungan yang signifikan antara asupan purin dengan kadar asam urat pada masyarakat usia 30-50 tahun di Padukuhan Bedog Trihanggo Gamping Sleman Yogyakarta. Keeratan hubungan antara asupan purin dengan kadar asam urat di Padukuhan Bedog Trihanggo Gamping Sleman Yogyakarta adalah sangat kuat.

Diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh²¹ hasil analisis dengan menggunakan uji *Chi square* menunjukkan bahwa Nilai p -value sebesar 0,001 dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0.005$. Dilihat dari hasil yang telah didapatkan dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi purin dengan hiperurisemia pada lansia di Kelurahan Malalayang I Timur. Dan berdasarkan penelitian²² hasil uji statistik dengan Fisher Exact Test $p = 0,009 < 0,05$ maka H_0 di tolak, yaitu terdapat hubungan antara asupan purin dengan kadar asam urat di puskesmas Rurukan Kota Tomohon.

Result (Kesimpulan)

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur, jenis kelamin dan IMT dengan kadar asam urat pada pasien hiperurisemia. Pasien yang mempunyai genetik (keturunan) hiperurisemia memiliki resiko 5.667 kali lebih besar mengalami hiperurisemia dibandingkan dengan pasien yang tidak mempunyai genetik (keturunan). Pasien dengan hiperurisemia yang memiliki asupan purin berlebih beresiko 8.000 kali lebih besar mengalami hiperurisemia dibandingkan dengan pasien yang memiliki asupan purin cukup.

Recommendation (Saran)

Disarankan kepada penderita hiperurisemia agar lebih memperhatikan asupan makanan sumber purin, agar dapat menormalkan kadar asam urat darah. Kepada puskesmas khususnya bagi gizi perlu dilakukannya penyuluhan atau promosi kesehatan tentang makanan yang baik untuk diet hiperurisemia.

Refference (Daftar Pustaka)

- [1] Fadillah S, Sucipto A, (2018), "Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Asam Urat Pada Masyarakat Dusun Demangan Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta". *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 5 (1), Januari 2018, 295-301.
- [2] Syarifah A, (2018), "Hubungan Pengetahuan dan Budaya dengan Kadar Asam Urat pada Lansia". *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal Vol 8 No 2*, Hal 92.
- [3] Jaliana, Suhadi, Muh Ode L, Sety (2018). "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam Urat pada Usia 20-44 Tahun di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017". *Jurnal Ilmiah Mahasiawa Kesehatan Masyarakat. Vol.3/No.2 April 2018 : ISSN 2502-731X*.
- [4] Arjani Sri Made Ayu I, Mastra N, Merta I W, (2018), "Gambaran Kadar Asam Urat dan Tingkat Pengetahuan Lansia di Desa Samsam Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan". *Jurusan Analis kesehatan Poltekkes Denpasar Vol 6(1) hlm: 46-55*.
- [5] Syarifah A, (2018), "Hubungan Pengetahuan dan Budaya dengan Kadar Asam Urat pada Lansia". *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal Vol 8 No 2*, Hal 92.
- [6] Muhajir Farida N, Widada Tri S, Afuranto B, (2012), "Hubungan Antara Usia dengan Kadar Asam Urat Darah di Laboratorium Puskesmas Srimulyo, Thiharjo, Sleman, Yogyakarta Tahun 2012". Prodi D3 Analisis Kesehatan STIKes Guna Bangsa Yogyakarta.
- [7] Talik V, (2008). "Faktor Risiko Kejadian Gout Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Takalar Tahun 2007". *Tesis*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- [8] Triyanti D, (2017), "Kolerasi Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Asam Urat pada Pasien Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dustira Cimahi". *Universitas Jenderal Ahmad Yani Cimahi*.
- [9] Putri Kamili Ardiana M, (2018), "Hubungan Asupan Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Masyarakat Usia 30-50 Tahun Di Padukuhan Bedog Trihanggo Gamping Sleman Yogyakarta". *Naskah Publikasi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta 2018.
- [10] Bulu Clemensia Irene, (2019), "Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Asam Urat Masyarakat Di Rt 39 Rw 12 Kelurahan Fatululi Tahun 2019". *Karya Tulis Ilmiah*.
- [11] Nuraini Annisa Ade, Aristiati Kun, Wijaningsih Wiwik, (2019), "Besarnya Risiko Faktor Fisiologi Pada Kejadian Hiperurisemia Di Masyarakat Wilayah Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang". *Jurnal Riset* 2019.

- [12] Purnasari Galih, Setianingsih Sulasyi, KR Rahayu, (2019), “Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Asam Urat pada Lansia di Posbindu Sedap Malam Desa Cikarawang”. *Seminar Nasional INAHCO (Indonesian Anemia & Health Conference) 2019*.
- [13] Novianti Anugrah, Ulfi Eriliyabuduni, Hartati Sri Lilik, (2019), “Hubungan Jenis Kelamin, Status Gizi, Konsumsi Susu Dan Olahannya Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia”. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*. Vol. 7, No. 2, Juni 2019 (133-137).
- [14] Thoyyibah Riskotin, (2017), “ Gambaran Penderita Hiperurisemia Pada Remaja (16-24 Tahun) Di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasa Kabupaten Situbondo”. Skripsi. Universitas Jember 2017.
- [15] Abiyoga Aries, (2016-1017), “Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gout Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Situraja Tahun 2014. *Jurnal Darul Azhar Vol 2, No.1 Agustus 2016 - Januari 2017: 47-56*.
- [16] Silaban Elprinsisia Maria, (2018), “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Puskesmas Pancur Batu Deli Serdang Tahun 2018”. *Skripsi*.
- [17] Panjaitan Sonya Joice, Zaluchu Nurhasrat, (2017), “Korelasi Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Asam Urat Pada Laki-Laki Lanjut Usia Di Kecamatan Gido Kabupaten Nias Pada Tahun 2015”. *Nommensen Journal of Medicine*. November 2017, 3(2), hal. 82-87.
- [18] Kumalasari Sitaresmi T, Saryono, Iwan P, (2009) “Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar asam Urat Darah Pada Penduduk Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas”. *Jurnal Keperawatan Soedirman*. Vol 4 No 3 November 2009.
- [19] Fitriana Ganda Gina, Fayasari Adhila, (2020), “Pola Konsumsi Sumber Purin, Aktivitas Fisik, Dan Status Gizi Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Puskesmas Kecamatan Makasar Jakarta”. *J.Gipas, Mei2020, Volume 4 Nomor 1 ISSN 2599-0152 e ISSN*.
- [20] Diantari Ervi, (2012), “ Pengaruh Asupan Purin Dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Pada Wanita Usia 50-60 Tahun Di Kecamatan Gajah Mungkur Semarang”. *Skripsi*.
- [21] Manoppo T.L Maria, Ratag T. Budi, Mantjoro M. Eva, (2019), “Hubungan Antara Konsumsi Purin Riwayat Keluarga Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hiperurisemia Pada Lansia Di Kelurahan Malalayang I Timur”. *Jurnal KESMAS, Vol. 8, No. 7, November 2019*.
- [22] Runtuwene Yuli, Purba B. Rudolf, Kereh S. Phembriah, (2016) , “Asupan Purin Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas Rurukan Kota Tomohon”. *GIZIDO Volume 8 No. 2 November 2016*.