

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN RIWAYAT GENETIK DENGAN KADAR ASAM URAT DI POSYANDU CINTA LANSIA

Nurul Magfira^a, Hariza Adnani^{b*}

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta
Email : nurulmagfira04@gmail.com, *harizaadnani541@gmail.com

Abstrak

Penambahan usia menimbulkan beberapa perubahan baik secara fisik maupun mental. Perubahan ini mempengaruhi kondisi seseorang baik aspek psikologis, fisiologis, dan sosio ekonomi dan mengalami berbagai keluhan dan permasalahan kesehatan seperti peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia). Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan riwayat genetikkdengan kadar asam urat di posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul. Desain penelitian ini adalah survey analitik dengan rancangan penelitian *case control*. Sampel penelitian sebanyak 34 orang lansia dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Pengumpulan data menggunakan formulir PAL dan analisis data menggunakan uji *Chi – Square*. Hasil analisa data menunjukkan yang berhubungan dengan asam urat pada lansia adalah aktivitas fisik ($P\ value=0.007$, $OR=15,00$) dan Riwayat genetik ($P\ value=0,004$, $OR=10,714$). Disarankan kepada kader posyandu lansia agar meningkatkan program senam lansia dan mengupayakan promosi kesehatan pada masyarakat berkaitan dengan asam urat dan upaya pencegahannya

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Riwayat Genetik, Kadar Asam Urat

Abstract

Adding age causes some changes both physically and mentally. These changes affect a person's condition both psychological, physiological, and socio-economic aspects and experience various complaints and health problems such as increased uric acid levels in the blood (hyperuricemia). This study aims to determine the relationship between physical activity and genetic history with uric acid levels at the Cinta Lansia Banguntapan Bantul posyandu. The research design was a survey analysis with a case control study design. The research sample was 34 elderly using purposive sampling. Collecting data using the PAL form and data analysis using the Chi - Square test. The results of this study showed that those corelated with gout in the elderly were physical activity ($P\ value = 0.007$, $OR = 15.00$) and genetic history ($P\ value = 0.004$, $OR = 10.714$). It is recommended for elderly posyandu cadres to improve the elderly exercise program and strive for health promotion in the community related to gout and its prevention.

Keywords: *physical activity, genetic history, uric acid levels*

I. PENDAHULUAN

Kadar asam urat dalam darah yang meningkat (Hiperurisemia) merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat lebih dari 5,7 mg/dl pada wanita dan lebih dari 7,0 mg/dl pada laki-laki (1).

Di beberapa negara kawasan Asia Tenggara, prevalensi hiperurisemia di Negara Filipina 25 %, Indonesia 18 % dan Thailand 9-11 % (2). Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di Indonesia adalah 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala adalah 24,7% serta jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tinggi pada umur ≥ 75 tahun

(54,8%). Penderita wanita juga lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%) (3).

Faktor resiko yang menyebabkan orang terserang penyakit asam urat adalah genetik atau riwayat keluarga, asupan senyawa purin berlebihan, konsumsi alkohol berlebih, kegemukan (obesitas), hipertensi dan penyakit jantung, obat-obatan tertentu (terutama diuretika), dan gangguan fungsi ginjal (4)(5)(6).

Analisis dari *National Heart Lung, and Blood Institute Family Studies (2001)* menyimpulkan bahwa kadar asam urat berhubungan dengan riwayat keluarga sebesar 40 %. Seseorang dengan riwayat keluarga/keturunan yang mempunyai hiperurisemia mempunyai risiko 1-2 kali

lipat dibanding pada seseorang yang tidak mempunyai riwayat (7).

Aktivitas fisik seperti olahraga atau gerakan fisik akan menurunkan ekskresi asam urat dan meningkatkan produksi asam laktat dalam tubuh. Semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan dan berlangsung jangka panjang, maka semakin banyak asam laktat yang diproduksi (8).

ktivitas fisik juga berhubungan dengan kadar asam urat darah (9). Aktivitas fisik yang dilakukan dalam intensitas yang berlebihan dapat memberikan beban berlebih pada sendi. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan asam laktat, sehingga akan menghambat dan menurunkan asam urat (10).

Salah satu Usaha Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) adalah posyandu Lansia. Menurut Kemenkes (11), Posyandu Lansia adalah pos pelayanan terpadu untuk masyarakat lanjut usia di suatu wilayah tertentu yang sudah disepakati, dan di gerakkan oleh masyarakat agar lanjut usia mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai dan merupakan kebijakan pemerintah untuk pengembangan pelayanan kesehatan bagi lansia yang penyelenggaraannya melalui program puskesmas dengan melibatkan peran serta lansia, keluarga, tokoh masyarakat dan organisasi sosial.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui hubungan aktifitas fisik dan riwayat genetik keluarga dengan kadar asam urat pada lansia di Posyandu Citra lansia.

II. LANDASAN TEORI

Secara umum seseorang dikatakan lanjut usia (lansia) apabila usianya 65 tahun ke atas. Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan. Menurut WHO (2013), klasifikasi lansia adalah sebagai berikut : 1) Usia pertengahan (*middle age*), yaitu kelompok usia 45-54 tahun. 2) Lansia (*elderly*), yaitu kelompok usia 55-65 tahun. 3) Lansia muda (*young old*), yaitu kelompok usia 66-74 tahun. 4) Lansia tua (*old*), yaitu kelompok usia 75-90 tahun.

Asam urat terdapat pada plasma darah dan cairan synovial atau cairan sendi. Sebagian besar urat terdapat dalam bentuk monosodium urat pada pH 7.4 dan larut di dalam plasma pada konsentrasi 6,8 mg/dl, apabila kadar asam urat lebih tinggi maka plasma menjadi jenuh dan dapat mengendap membentuk kristal urat(12).

Kadar asam urat dalam darah yang meningkat (Hiperurisemia) merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat lebih dari 5,7 mg/dl pada wanita dan lebih dari 7,0 mg/dl pada laki-laki (1).

Peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) disebabkan oleh dua keadaan yang mengganggu keseimbangan kadar purin dalam tubuh manusia, yaitu peningkatan produksi purin dan penurunan ekskresi asam urat. Peningkatan produksi purin dapat disebabkan oleh karena konsumsi makanan tinggi purin sedangkan penurunan ekskresi asam urat dapat terjadi akibat gangguan fungsi ginjal (13).

Beberapa gejala penyakit asam urat yang umum terjadi, di antaranya: Sendi mendadak terasa sangat sakit, Kesulitan untuk berjalan akibat sakit yang mengganggu, khususnya di malam hari, nyeri akan berkembang dengan cepat dalam beberapa jam dan disertai nyeri hebat, pembengkakan, rasa panas, serta muncul warna kemerahan pada kulit sendi. Saat gejala mereda dan bengkak pun mengempis, kulit di sekitar sendi yang terkena akan tampak bersisik, terkelupas dan terasa gatal.

Pemeriksaan kadar asam urat darah dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu metode *Point of care Test* (menggunakan stik) dan metode *enzymatic colorimetric*.

1) Point of care Test (POCT)

POCT merupakan alat pemeriksaan sederhana yang dirancang hanya untuk pemeriksaan dengan sampel darah kapiler, bukan untuk sampel serum atau plasma. Metode ini diukur dengan menggunakan bantuan katalisator spesifik. Satu set alat POCT terdiri atas: 1) *Blood uric acid* meter, merupakan alat pengukur asam urat yang mempunyai layar untuk menampilkan hasil

pemeriksaan; 2) *Blood uric acid test strip*, merupakan strip untuk setiap kali pemeriksaan, terdapat zona untuk meletakkan specimen yang dipasangkan pada alat pengukur (*Blood uric acid meter*) dan ; 3) *Lancing device and lancet*, jarum untuk mengambil sampel darah perifer.



Gambar 1. Alat *Point of care Test*

Prinsip pemeriksaan alat tersebut adalah menggunakan katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat. Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga pada saat darah ditetaskan pada zona reaksi dari strip maka katalisator asam urat memicu oksidasi asam urat dalam darah. Intensitas elektron yang terbentuk diukur oleh sensor dari *blood uric acid meter* dan sebanding dengan konsentrasi asam urat dalam darah (14).

Kelebihan dari POCT: Hasil tes dapat diketahui dengan segera, volume darah yang dibutuhkan sedikit, tidak memerlukan tempat khusus (lembas), penyimpanan mudah dan harganya lebih murah. Kekurangan pemeriksaan kadar asam urat dengan POCT: Hasil tes kurang akurat, perlu memperhatikan faktor pengganggu pemeriksaan seperti: volume eritrosit, vitamin C dan bilirubin, alat ini hanya mampu mendeteksi kadar asam urat antara 3,0 mg/dl sampai 20,0 mg/dl (15).

2) Metode Enzymatic Colorimetric

Prinsip pemeriksaan kadar asam urat dengan menggunakan metode *enzymatic colorimetric* adalah asam urat diubah secara

enzimatik menjadi allantoin dan hydrogen peroxide. Hydrogen peroxide yang terbentuk bereaksi dengan 3,5-dichloro-2-hydroxybenzenesulfonic acid (DCHBS) dan 4-aminophenazone (PAP) membentuk quinoneimine, yang merupakan senyawa chromogen berwarna merah coklat yang diukur dengan fotometer pada panjang gelombang 546 nm yang sebanding dengan kadar asam dalam sampel(16).

Faktor risiko penyakit asam urat adalah usia, asupan senyawa purin berlebihan, konsumsi alkohol berlebih, kegemukan (obesitas), kurangnya aktivitas fisik, hipertensi dan penyakit jantung, obat-obatan tertentu (terutama diuretika) dan gangguan fungsi ginjal. Peningkatan kadar asam urat dalam darah, selain menyebabkan gout, menurut suatu penelitian merupakan salah satu prediktor kuat terhadap kematian karena kerusakan kardiovaskuler. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya kesadaran masyarakat dalam memperhatikan kesehatannya, seperti masih banyaknya masyarakat yang mengkonsumsi makanan tertentu tanpa memperhatikan kandungan dari makanan tersebut. Faktor aktivitas yang berlebihan juga dapat memperburuk dan mendukung adanya komplikasi penyakit asam urat tersebut(17).

Aktivitas fisik juga berhubungan dengan kadar asam urat darah (9) Aktivitas fisik yang dilakukan dalam intensitas yang berlebihan dapat memberikan beban berlebih pada sendi. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan asam laktat, sehingga akan menghambat dan menurunkan asam urat (10).

Hasil penelitian Wiliam(18) mengenai efek aktivitas fisik terhadap insiden gout pada orang sehat yang melakukan aktivitas fisik dengan intensitas berat, menyatakan bahwa responden yang melakukan aktivitas fisik lebih berat (dalam penelitian ini dengan berlari lebih jauh) memiliki risiko terjadinya gout lebih rendah. Penurunan risiko berkaitan dengan penurunan kadar asam urat bersamaan dengan peningkatan aktivitas fisik setiap minggunya (19)(18)

Hasil penelitian dari Moray et al adalah aktivitas fisik yang cenderung statis, melakukan pekerjaan berulang dan jarang

melakukan aktivitas fisik identik dengan pekerja kantor.(20) Berbagai aspek fisik dan psikososial pekerjaan dapat membahayakan dan menimbulkan resiko bagi kesehatan, salah satu aspek yang menjadi masalah adalah berkurangnya aktivitas fisik pada pekerja oleh karena jam kerja yang panjang.(21) Hal ini membuat pekerja kantor sulit untuk mendapat aksesibilitas untuk melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga dan menyebabkan rendahnya persepsi akan manfaat baik berolahraga sehingga dapat membahayakan dan menimbulkan risiko bagi kesehatan para pekerja kantor.

Hasil penelitian dari Jaliana dkk dengan menggunakan uji chi square menyatakan bahwa pola konsumsi sumber purin, stres, riwayat keluarga berhubungan secara signifikan dengan kejadian asam urat pada usia 20- 44 tahun di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Pada Tahun 2017, dan hasil analisis menggunakan uji chi square diperoleh hasil bahwa aktivitas fisik tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian asam urat pada usia 20-44 tahun di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menggunakan desain *case control study* dengan jumlah subjek penelitian ini 122 responden yang terdiri dari 61 kasus dan 61 kontrol (22).

III.METODE PENELITIAN

Jens penelitian ini adalah survey analitik dengan rancangan penelitian *case control*. Populasi dari penelitian ini adalah semua peserta lansia aktif yang ada posyandu cinta lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 yang berjumlah 50 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* yaitu dimana peneliti menentukan pengambilan sampel menetapkan ciri-ciri khusus yaitu sampel yang diambil adalah lansia yang mengalami asam urat sebanyak 17 orang sehingga yang diambil menjadi sampel sebanyak 17 kelompok kasus (KS) dan 17 sebagai kelompok kontrol (KK). Total keseluruhan sampel 34 orang lansia. Teknik pengumpulan data dengan data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan dua cara : kuesioner dan metode Stik. Metode Stik adalah pemeriksaan kadar asam

urat yang menggunakan bahan pemeriksaan darah kapiler sehingga lebih praktis dan ekonomis bisa dilakukan di rumah. Metode ini merupakan salah satu metode yang hanya menggunakan 1-2 tetes *whole blood*. Metode ini juga dapat digunakan sebagai diagnosis awal dan cepat karena tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan hasil pengukuran. Pemeriksaan ini menggunakan alat *Blood Uric Acid meter*, sebelum di gunakan masukan chips ke dalam *Blood Uric Acid meter* kemudian teteskan darah pada zona reaksi strep tes *Blood Uric Acid meter* pengambilan sampel darah menggunakan jarum *Lancing Device* atau *Lancet*. Selanjutnya hasil pengukuran akan dilihat dilayar alat *Blood Uric Acid meter*.

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari posyandu cinta lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 Yogyakarta. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi – Square*.

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat di ketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan kelompok kasus dan kontrol, pada kelompok kasus pada umumnya berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 orang (41.2 %), dan pada kelompok kontrol pada umumnya juga berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (38.2%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Lansia Berdasarkan Jenis Kelamin di Posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul

Jenkel	Kelompok					
	Kasus		Kontrol		Total	
	N	%	N	%	N	%
Laki-laki	3	8.8	4	11.8	7	20,6
Perempuan	14	41.2	13	38.2	27	79.4
Total	17	50,0	17	50.0	34	100,0

Sumber : Data Primer 2018

Tabulasi dari hasil penelitian ini sesuai dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang menyatakan penderita asam urat wanita lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%) (3).

Hasil penelitian ini berlawanan dengan hasil penelitian dari Rodrigues et al (23) dengan studi berbasis populasi orang Brazil mendapatkan prevalensi hiperurisemia pada laki-laki 16% dan perempuan 10,7%, serta

penelitian meta-analisis oleh Liu et al (24) di China yang mendapatkan prevalensi hiperurisemia pada laki-laki 21,6% dan pada perempuan 8,6%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia Berdasarkan Umur di Posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul

Umur (thn)	Kadar Asam Urat					
	Hiperurisemia		Normorurisemia		Total	
	N	%	N	%	N	%
45-59	0	0	2	5.9	2	5,9
60-74	18	52.9	7	20.6	25	73,5
75-90	4	11.8	3	8.8	7	20,6
Total	22	64.7	12	35.3	34	100,0

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa karakteristik lansia berdasarkan kelompok umur 45-59 yang hiperurisemia tidak ada (0%), dan yang normorurisemia berjumlah 2 (5.9%), pada kelompok umur 60-74 yang hiperurisemia berjumlah 18 (52.9%), dan yang normorurisemia berjumlah 7 (20.6%). Pada kelompok umur 75-90 yang hiperurisemia berjumlah 4 (11.8%), dan yang normorurisemia berjumlah 3 orang lansia (8.8%).

Hasil penelitian terkait karakteristik umur di dalam tabel 2 ini berbeda dengan hasil Riskedas di Indonesia tahun 2018 yang menyatakan prevalensi tertinggi asam urat dialami pada lansia umur ≥ 75 tahun (54,8%) (3).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik Lansia Di Posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul

Aktivitas Fisik	Kadar Asam Urat					
	Hiperurisemia		Normorurisemia		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ringan	21	61,8	7	20.6	28	82,4
Sedang	1	2.9	5	14.7	6	17,6
Total	22	64.7	12	35.3	34	100,0

Sumber : data primer 2018

Tabel 3 menunjukkan bahwa aktivitas fisik lansia ditunjukkan dengan dua kategori, yaitu ringan dan sedang. Pada kelompok kasus hiperurisemia dengan aktivitas fisik ringan yaitu 21 orang (61.8 %) dan lansia yang memiliki hiperurisemia yang aktivitas fisik sedang yaitu 1 orang (2.9 %). Pada kelompok normorurisemia lansia dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 7 orang

(53,8%) dan lansia kelompok normorurisemia dengan aktivitas sebanyak 6 orang (46,2%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Genetik Lansia Di Posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul

Riwayat Genetik	Kadar Asam Urat					
	Hiperurisemia		Normorurisemia		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ada	15	44.1	2	5.9	17	50,0
Tidak	7	20.6	10	29.4	17	50.0
Total	22	64.7	12	35.3	34	100,0

Sumber : data primer 2018

Responden pada kelompok riwayat genetik ditunjukkan dengan dua kategori yaitu ada dan tidak. Pada kelompok riwayat genetik yang kategori ada pada kasus hiperurisemia yaitu 15 (44.1%), dan normorurisemia 2 (5.9%) dan responden kelompok riwayat genetik yang kategori tidak pada kasus hiperurisemia yaitu 7 orang (20.6%) sedangkan pada kelompok normorurisemia yaitu 10 orang (29.4 %).

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* dalam tabel 5 dengan tingkat signifikan 5% di peroleh hasil $P Value = 0,007 P = 0,007 > = 0,05$ artinya terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar asam urat di Posyandu Cinta Lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 Yogyakarta tahun 2018. Hasil analisis Risk Estimate di dapatkan hasil OR = 15,00. artinya orang yang memiliki aktivitas fisik sedang berisiko 15 kali lebih tinggi untuk mengalami hiperurisemia atau asam urat.

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* dengan tingkat signifikan 5% dalam tabel 6 di peroleh hasil $P Value = 0,004 P = 0,004 > = 0,05$ artinya terdapat terdapat hubungan riwayat genetik dengan kadar asam urat di Posyandu Cinta Lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 Yogyakarta tahun 2018. Hasil analisis Risk Estimate di dapatkan hasil OR = 10,714. artinya orang yang memiliki riwayat genetik berisiko 10,7 kali lebih tinggi untuk mengalami hiperurisemia atau asam urat.

Berikut adalah tabel 5 dan 6 hubungan antara variabel bebas dan terikat di posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul Tahun 2018:

Tabel 5. Aktivitas Fisik dengan Kadar Asam Urat di Posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul Tahun 2018.

Aktivitas fisik	Kadar asam urat						OR	p
	Hiperurisemia		Normorurisemia		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Ringan	21	61,8	7	20,6	28	82,4	15,00	0,007
Sedang	1	2,9	5	14,7	6	17,6	(95%CI:1,487-	
Total	22	64,7	12	35,3	34	100,0	151,292)	

Sumber : data primer terolah

Tabel 6. Hubungan Riwayat Genetik Dengan Kadar Asam Urat Di Posyandu Cinta Lansia Banguntapan Bantul Tahun 2018.

Riwayat Genetik	Kadar asam urat						OR	P
	Hiperurisemia		Normorurisemia		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Ada	15	44,1	2	5,9	17	50,0	21,00	0,004
Tidak	7	20,6	10	29,4	17	50,0	(95%CI:1,837-	62,491)
Total	22	64,7	12	35,3	34	100,0		

Sumber : data primer terolah

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan Aktivitas fisik dengan kadar asam urat di Posyandu Cinta Lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 Yogyakarta. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (25) yang menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji Pearson *chi-square* diperoleh nilai $p < 0,023$, yang berarti terdapat hubungan bermakna antara kategori intensitas aktivitas fisik dan kadar asam urat serum dengan rasio prevalensi 2,56. Hal tersebut mengindikasikan bahwa intensitas aktivitas fisik sedang sampai tinggi memberikan risiko 2,56 kali terhadap angka kejadian kadar asam urat tinggi (hiperurisemia). Sebaliknya, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian dari Jaliana dkk yang menyatakan aktivitas fisik tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian asam urat pada usia 20-44 tahun di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara(22)

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan riwayat genetik dengan kadar asam urat di Posyandu Cinta Lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 Yogyakarta. Hasil penelitian ini sejalan dengan sebagian hasil penelitian Jaliana dkk menyatakan riwayat keluarga berhubungan secara signifikan dengan kejadian asam urat pada usia 20- 44 tahun diRSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara (22). Sebaliknya, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian dari Maria T.L (26) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara

riwayat keluarga dengan hiperurisemia pada lansia di Kelurahan Malalayang I Timur dengan Nilai *p-value* sebesar 1,000 dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,005$.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat di posyandu cinta lansia di wilayah kerja puskesmas banguntapan 1 Bantul tahun 2018
2. Ada hubungan antara riwayat genetik dengan kadar asam urat di posyandu cinta lansia di wilayah kerja puskesmas Banguntapan 1 Bantul tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lang F. Encyclopedia of Molecular Mechanisms of Disease. Teubingen: Springer; 2009.
2. smith E ML. Global Prevalence of Hyperuricemia: A Systematic Review of Population-Based Epidemiological Studies. Arthritis Rheumatol. 2015;67(10).
3. Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018. Jakarta; 2018.
4. Hana Silviana, Sufiati Bintana) JTI. Hana Silviana, Sufiati Hubungan Status Gizi, Asupan Bahan Makan Sumber Purin dengan Kadar Asam Urat pada Pasien Hiperuresemia Rawat Jalan di

- Rumah Sakit Tugurejo Semarang. *J Gizi*. 2015;4(229–35).
5. Delita Septia Rosdiana , Ali Khomsan CMD. Pengetahuan Asam Urat, Asupan Purin Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Hiperurisemia Pada Masyarakat Perdesaan. *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*. 2018;7(2):1–11.
 6. Ervi Diantari ACK. Pengaruh Asupan Purin Dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 Tahun Di Kecamatan Gajah Mungkur, Semarang. *Journal of Nutrition College. J Nutr Coll Vol 2(1)* 44-49. 2013;2(44–49).
 7. Astuti dan Tjahjono. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat (Gout) Pada Laki-Laki Dewasa. *J Portal Garuda*. 2014;5:99–100.
 8. Panunggal, B, dan Pursiningsih, S S. Hubungan Asupan Purin , Vitamin C dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Asam Urat pada Remaja Laki-Laki. *J Nutr Coll*. 2015;4(1).
 9. Pepin Nahariani, Puput Lismawati P HW. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Intensitas Nyeri Sendi Pada Lansia Di Panti Werdha Mojopahit Kabupaten Mojokerto. *J Metab*. 2013;2(2):34–9.
 10. Zhao-Jun Xiong, Can-Sheng Zhu, X. Qian, J. Zhu ZW& LC. Serum uric acid is associated with dietary and lifestyle factors in elderly women in Suburban Guangzhou in Guangdong Province of South China. *J Nutr Health Aging*. 2013;17:30–34.
 11. Kemenkes. Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu. 2011.
 12. Marks, D. B., Marks, A. D., & Smith CM. *Biokimia kedokteran dasar : sebuah pendekatan klinis* (1 ed.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2000.
 13. Burns CM WR. *Disorder of purine & pyrimidine metabolism*. (19th ed). Kasper DL, Fauci AS HS, Longo DL, Jameson JL LJ, editors. McGraw-Hill: *Harrison's: Principle of Internal Medicine*; 2015.
 14. Junker R, Schlebusch H LPB. Point-of-Care Testing in Hospitals and Primary Care. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(33):561–7.
 15. Kahar H. 2006. Keuntungan dan Kerugian Penjaminan Mutu Berdasarkan Uji Memastikan Kecermatan (POCT). *Indones J Clin Pathol Med Lab*. 2006;12(1):38–41.
 16. Diasys. Cholesterol FS: Diagnostic Reagent for Quantitative in Vitro Determination of Cholesterol in Serum or Plasma on Photometric Systems. Germany: DiaSys Diagnostuc Systems GmbH; 2012.
 17. Fatwa Maratus Sholihah. Diagnosis And Treatment Gout Arthritis. *J Major*. 2014;3(7):39–45.
 18. PT W. Effects of diet, physical activity and performance, and body weight on incident gout in ostensibly healthy and vigorously active men. *Am J Clin Nutr*. 2008;87:1480–7.
 19. B S. Prevalence of Hyperuricemia and Its Relation with Metabolic Syndrome in A Select Nomad Tribal Populations of Rajasthan, India. *Int J Heal Sci Res* . 2012;2:25–32.
 20. Moray FA, Rattu JAM JJ. Faktor-faktor yang berhubungan dengan aktivitas fisik pada pegawai PT. Bank Negara Indonesia (BNI) cabang Manado tahun 2015. *Pharmacon*. 2016;5:290–5.
 21. Waddell G BA. *Is work good for your health and well-being?* London: The Stationary Office; 2006. p. 1-3,70-1.
 22. Jaliana, Suhadi LOMS. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat Pada Usia 20-44 Tahun Di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. *JIMKESMAS*. 2018;3(2):1–13.
 23. Rodrigues SL, Baldo MP CD, Magalhães P, Miranda E BC. Gender Distribution of Serum Uric Acid and Cardiovascular Risk Factors: Population Based Study. *Arq Bras Cardiol*. 2011;

24. Liu B, Wang T, Hn Z, Ww Y, Hp Y CL. The prevalence of hyperuricemia in China: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2011;11:832.
25. Bazilah Dayana UB. Hubungan Antara Intensitas Aktivitas Fisik dan Kadar Asam Urat Serum Pada Populasi Sindrom Metabolik. *J Media Med Muda*. 2015;4(4):509–21.
26. Maria T.L Manoppo* , Budi T. Ratag* EMM. Hubungan Antara Konsumsi Purin Riwayat Keluarga Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hiperurisemia Pada Lansia Di Kelurahan Malalayang I Timur . *J KESMAS*., 2019;8(7):121–6.